ANEXO 2

INFORMES DE ANÁLISIS HIDROQUÍMICOS, INFORMES DE TERRENO Y CADENAS DE CUSTODIA.

- Enero – 2023
- Febrero – 2023
- Marzo – 2023
- Abril – 2023
- Mayo – 2023
- Junio – 2023
- Julio – 2023
- Agosto – 2023
- Septiembre – 2023
- Octubre – 2023
- Noviembre – 2023
- Diciembre – 2023

ENERO DE 2023

Informe de Análisis: ES23-01810

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Huechún, pozo aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_156_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis de Sabor y Compuestos Fenólicos ejecutado a ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	10-01-2023 11:53	
Fecha Ingreso:	10-01-2023 21:43	
Fecha Inicio:	10-01-2023 22:12	
Fecha término	02-02-2023 17:17	

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01810

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-11.1
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	181
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	0.05
Antimonio	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	3.0
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	220.1
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.22
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	72.45
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	66.59
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.10
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	17.21
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	0.02
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	<1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	607
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	<1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.02
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.14
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	10.68
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	10.52
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	19.72
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	80
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	7.9
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	1.69
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	1.26
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.39
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	58.38
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	57.57
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	520
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	91.99
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	<0.05

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01810

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	10-01-2023 22:12	19-01-2023 15:25
Color Verdadero	10-01-2023 22:12	20-01-2023 11:28
Escherichia Coli	10-01-2023 22:12	19-01-2023 15:25
Nitrato	10-01-2023 23:34	22-01-2023 20:51
Nitrito	10-01-2023 23:34	22-01-2023 20:51
Olor	10-01-2023 22:20	25-01-2023 19:34
pH 25°C Laboratorio	10-01-2023 22:12	18-01-2023 19:21
Turbiedad	10-01-2023 22:15	20-01-2023 10:26

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	10-01-2023 22:29
Aluminio	22-01-2023 10:10
Antimonio	22-01-2023 10:10
Arsénico	20-01-2023 15:54
Balance Iónico	22-01-2023 16:35
Berilio	22-01-2023 10:10
Bicarbonatos	10-01-2023 22:29
Boro	22-01-2023 10:10
Cadmio	22-01-2023 10:10
Calcio	22-01-2023 10:10
Calcio Disuelto	13-01-2023 16:35
Carbonatos	10-01-2023 22:29
Cianuro	18-01-2023 09:37
Cinc	22-01-2023 10:10
Cloruro	10-01-2023 23:34
Cobalto	22-01-2023 10:10
Cobre	22-01-2023 10:10
Compuestos Fenólicos	11-01-2023 14:45
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 16:29
Cromo Total	22-01-2023 10:10
Fluoruro	10-01-2023 23:34
Hidróxido	10-01-2023 22:29
Hierro	22-01-2023 10:10
Magnesio	22-01-2023 10:10
Magnesio Disuelto	13-01-2023 16:35
Manganeso	22-01-2023 10:10
Mercurio	21-01-2023 14:29
Molibdeno	22-01-2023 10:10
Níquel	22-01-2023 10:10
Nitrógeno Amoniacal	12-01-2023 13:45
Plomo	22-01-2023 10:10
Potasio	22-01-2023 10:10
Potasio Disuelto	13-01-2023 16:35
Razón Nitrito+Nitrato	22-01-2023 10:10
Sabor	10-01-2023 18:30
Selenio	20-01-2023 15:54
Sodio	22-01-2023 10:10
Sodio Disuelto	13-01-2023 16:35
Sólidos Totales Disueltos	11-01-2023 11:47
Sulfato	10-01-2023 23:34

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01810



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin

Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01810

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-01810 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01810

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-01810 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-01810 (7 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-15 09:44:05 - Nº Docto: A8-8000-0270-33CC-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:23.494835
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-STE1-B87C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:46.373813
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-STF4-7NMG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:40:30.204817
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-SUP4-CF2C
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-237953-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
Referencia JOB	:	ES23-01810

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-10
Hora de la toma de muestra	:	11:53
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	42-MTP-01
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.14
Potencial Redox *	mV	203.2
Temperatura	C°	23.4
Temperatura corregida	C°	23.4
Conductividad	µS/cm	617
Nivel Freático Estático	m	77.65
Nivel Freático Dinámico	m	79.54

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-10 16:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-10	21:43
Plástico	5.5 °C	5.4 °C	2023-01-10	21:43

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-237953-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería:NCH_409+Ca+NA+Ka+mo(BI) tiempo de purga 10min *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	11/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-237953-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-237953-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-01810_H-11.1_2023-01-10_237953-OI_v1_IR

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-11 17:02:16 - N° Doc/Id: AE-8000-026A-9F03-A9N2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-01-11 17:08:23.457184
Auditoría Autentia: SGSC-F8GL-MJW4-9DDI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-01-11 17:12:21.730083
Auditoría Autentia: SGSC-F4GV-OX87-N6PI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-01-11 17:36:04.289029
Auditoría Autentia: NONE-L3HU-X8DG-9S1R
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 237953

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
OL / OI	:	801112 / 57897
Referencia JOB	:	ES23-01810

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	10/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:53
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 42-MTP-01 Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.14
Potencial Redox	mV	203.2
Temperatura	C°	23.4
Temperatura corregida	C°	23.4
Conductividad	µS/cm	617
Nivel Freático Estático	m	77.65
Nivel Freático Dinámico	m	79.54

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 237953

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	271222N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222N	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	02202204	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	311222T	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	271122N	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 16:00
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-10	21:43
Plástico	5.5 °C	5.4 °C	2023-01-10	21:43

Recepcionado por: : DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra : 2023-01-10 21:43
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación : OK
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2 : FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación: : Batería:NCH_409+Ca+NA+Ka+mo(BI) tiempo de purga 10min

Análisis

1 : CDAND_156_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 10.01.22 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Araya

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): WTW / Pro Plus Codigos Internos: 01 MTP 42 /

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC 170149635	4,07	15,4		
7,01	HC 1638 2329	7,01	15,7		
10,01	HC 0631 7336	10,08	15,1		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6692	1410	16,1		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) testeo	Observaciones
240	7035	239,1	16,4	

HANNA/HORIBA

Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9 - 10.1

HANNA

Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.393 - 1.433

HANNA

Estandar	6.668 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	6.768 - 6.568	12.2 - 13.5

YSI

Estandar	1.413 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	1405-1505	9-11	75-85

HANNA/HORIBA

Estandar	240 mv	470 mv
Rango	165-250	430-520

Equipo Cloro (Marca): Codigo Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(4)		Rango(5)
Manta	mg/L		
	mg/L		
Certificado	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbidez (Marca): Codigo Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(4)		Rango (+/-5)
Manta	NTU		
	NTU		
Certificado	NTU		
	NTU		

1.- Equipo Celgene (Hydac): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado
4										
100	No aplica									

Rangos de aceptación:

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	± 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
M-08 A	12:14	7,05	15,1	1419
M-08.1	13:19	7,06	15,1	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						VIO				Otros(4):
	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	ms	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/cm	
	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341	485	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	990 - 1.100	9-11	9 - 11	9 - 10

FOR

Nombre del Punto: M-11.1 Responsable de Muestreo: [illegible] Equipo Bombeo Utilizado: —

Fecha: 10.01.23 Hora Inicio: 11:43 Hora Término: 11:57 Profundidad Muestreo: —

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	Obser
pH (upH)	6,90	7,00	7,14								
T° (°C)	24,7	4,2	23,4							0M	20,2
CE (µs/cm2)	615	604	617								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	77,15		79,54								

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-01811

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_156_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis de Sabor y Compuestos Fenólicos ejecutado a ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	10-01-2023 12:50	
Fecha Ingreso:	10-01-2023 21:43	
Fecha Inicio:	10-01-2023 22:05	
Fecha término	02-02-2023 17:17	

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01811

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-08A
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	163
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	<0.04
Antimonio	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	2.2
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	198.3
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.22
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	64.50
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	62.10
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	15.29
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	0.02
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	<1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	572
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	<1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.01
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.11
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	8.88
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	8.15
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	16.98
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	118
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	7.9
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	1.54
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	1.34
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.34
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	55.88
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	55.34
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	444
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	95.54
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.59

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01811

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	10-01-2023 22:05	19-01-2023 15:25
Color Verdadero	10-01-2023 22:05	20-01-2023 11:29
Escherichia Coli	10-01-2023 22:05	19-01-2023 15:25
Nitrato	10-01-2023 22:34	22-01-2023 20:54
Nitrito	10-01-2023 22:34	22-01-2023 20:54
Olor	10-01-2023 22:13	23-01-2023 15:33
pH 25°C Laboratorio	10-01-2023 22:05	18-01-2023 19:23
Turbiedad	10-01-2023 22:15	20-01-2023 11:29

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	10-01-2023 22:29
Aluminio	22-01-2023 10:10
Antimonio	22-01-2023 10:10
Arsénico	20-01-2023 15:54
Balance Iónico	22-01-2023 16:35
Berilio	22-01-2023 10:10
Bicarbonatos	10-01-2023 22:29
Boro	22-01-2023 10:10
Cadmio	22-01-2023 10:10
Calcio	22-01-2023 10:10
Calcio Disuelto	13-01-2023 16:35
Carbonatos	10-01-2023 22:29
Cianuro	18-01-2023 09:37
Cinc	22-01-2023 10:10
Cloruro	10-01-2023 22:34
Cobalto	22-01-2023 10:10
Cobre	22-01-2023 10:10
Compuestos Fenólicos	11-01-2023 14:45
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 16:29
Cromo Total	22-01-2023 10:10
Fluoruro	10-01-2023 22:34
Hidróxido	10-01-2023 22:29
Hierro	22-01-2023 10:10
Magnesio	22-01-2023 10:10
Magnesio Disuelto	13-01-2023 16:35
Manganeso	22-01-2023 10:10
Mercurio	21-01-2023 14:29
Molibdeno	22-01-2023 10:10
Níquel	22-01-2023 10:10
Nitrógeno Amoniacal	12-01-2023 13:45
Plomo	22-01-2023 10:10
Potasio	22-01-2023 10:10
Potasio Disuelto	13-01-2023 16:35
Razón Nitrito+Nitrato	22-01-2023 10:10
Sabor	10-01-2023 18:30
Selenio	20-01-2023 15:54
Sodio	22-01-2023 10:10
Sodio Disuelto	13-01-2023 16:35
Sólidos Totales Disueltos	11-01-2023 11:47
Sulfato	10-01-2023 22:34

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01811



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin

Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01811

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-01811 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01811

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-01811 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-01811

SGSCHILE

(7 páginas)

Creado el 2023-02-15 09:44:51 - Nº Docto: A8-8000-0270-33D1-2IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:21.053537
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-STE1-B87C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:48.118476
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-STF4-7NMG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:40:27.804582
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-SUP4-CF2C
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-237954-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
Referencia JOB	:	ES23-01811

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-10
Hora de la toma de muestra	:	12:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.77
Potencial Redox *	mV	147
Temperatura	C°	20.8
Temperatura corregida	C°	20.9
Conductividad	µS/cm	573
Nivel Freático Estático	m	88.33
Nivel Freático Dinámico	m	88.97

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-10 12:50

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-10	21:43
Plástico	5.5 °C	5.4 °C	2023-01-10	21:43

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-237954-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334758
Este	:	329929
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	Batería:NCH_409 Tiempo de purga:10min. *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	11/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-237954-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-237954-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-01811_H-08A_2023-01-10_237954-OI_v1_IR

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-11 17:02:47 - N° Doc/Id: A6-8000-026A-9F0C-E5N2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-01-11 17:08:16.370321
Auditoría Autentia: SGSC-F8GL-MJW4-9DDI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-01-11 17:12:23.892538
Auditoría Autentia: SGSC-F4GV-OX87-N6PI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-01-11 17:36:00.18338
Auditoría Autentia: NONE-L3HU-X8DG-9S1R
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 237954

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
OL / OI	:	801112 / 57897
Referencia JOB	:	ES23-01811

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual	
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea	
Fecha del monitoreo	:	10/01/2023	
Hora de la toma de muestra	:	12:50	
Envases entregados por	:	SGS	
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago	
Método de muestreo	:	Manual	
Tipo	:	ETFA	
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA	
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.77
Potencial Redox	mV	147
Temperatura	C°	20.8
Temperatura corregida	C°	20.9
Conductividad	µS/cm	573
Nivel Freático Estático	m	88.33
Nivel Freático Dinámico	m	88.97

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 237954

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1		H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	250 ml L	1		Sin P
Botella de Plástico	250 ml L	1		HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	1 litro L	1		HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	500 ml L	1		NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 litro L	1		Sin P
Botella de Plástico	250 ml L	1		Sin P
Botella de Vidrio	500 ml L	1		Sin P
Botella de Vidrio	1 litro L	1		H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 litro L	1		Sin P
Frasco de Vidrio Estéril	250 ml L	1		Tiosulfato de Sodio + EDTA

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 12:50
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-10	21:43
Plástico	5.5 °C	5.4 °C	2023-01-10	21:43

Recepcionado por: : DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra : 2023-01-10 21:43
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación : OK
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2 : FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación: : Batería:NCH_409 Tiempo de purga:10min

Análisis

1 : CDAND_156_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 10.01.22 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Araya

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): WTW / Pro Plus Codigos Internos: 01 MTP 42 /

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC 170149635	4,07	15,4		
7,01	HC 1638 2329	7,01	15,7		
10,01	HC 0631 7336	10,08	15,1		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6692	1410	16,1		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) testeo	Observaciones
240	7035	239,1	16,4	

HANNA/HORIBA

Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9 - 10.1

HANNA

Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.393 - 1.433

HANNA

Estandar	6.668 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	6.768 - 6.568	12.2 - 13.5

YSI

Estandar	1.413 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	1405-1505	9-11	75-85

HANNA/HORIBA

Estandar	240 mv	470 mv
Rango	165-250	430-520

Equipo Cloro (Marca): Codigo Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(4)		Rango(5)
Manta	mg/L		
	mg/L		
Certificado	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbidez (Marca): Codigo Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(4)		Rango (+/-5)
Manta	NTU		
	NTU		
Certificado	NTU		
	NTU		

1.- Equipo Celgene (Hydac): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado
4										
100	No aplica									

Rangos de aceptación:

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	± 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
M-08 A	12:14	7,05	15,1	1419
M-08.1	13:19	7,06	15,1	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						VIO				Otros(4):
	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	ms	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/cm	
	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341	485	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	990 - 1.100	9-11	9 - 11	9 - 10

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-08A Responsable de Muestreo: P-DA Equipo Bombeo Utilizado: -

Fecha: 10/01/22 Hora Inicio: _____ Hora Término: 12:50 Profundidad Muestreo: -

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	~~7,79~~ 7,79	7,79	7,71								
T° (°C)	20.3	20,8	20,5	20,8							
CE (µs/cm2)	531	577	573								
OD (mg/L)	/										
Turbiedad (NTU)	/										
NF (m.)	8833		38.77								DAT 47.

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02512

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por: CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Codelco Andina
DIVISION ANDINA

Titular del Proyecto: CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7

Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	12-01-2023 10:17
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	12-01-2023 23:00
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	12-01-2023 23:26
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares	**Fecha término**	02-02-2023 19:00
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA		

Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.

Muestreado por: Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.

ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		

Notas: Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Alcalinidad	Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco	Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio	Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico	SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro	Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero	Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C	Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio	Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor	SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C	Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato	NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)	2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C	Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA H-09
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	147
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	0.004
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	0.002

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02512

			H-09
Balance Iónico	**%**		1.5
Berilio	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	178.9
Boro	**mg/L**	**0.01**	0.24
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	39.06
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	38.99
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	32.72
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	519
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	0.04
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	9.19
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	8.94
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	45.92

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02512

			H-09
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	<0.02
Olor	**TON**		20
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	8.0
Plomo	**mg/L**	**0.01**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	1.52
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	1.43
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	0.92
Sabor	**No Unit**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	66.47
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	64.03
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	312
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	35.80

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Color Verdadero	12-01-2023 23:26	31-01-2023 10:21
Nitrato	12-01-2023 23:32	23-01-2023 15:06
Nitrito	12-01-2023 23:32	23-01-2023 15:06
Olor	12-01-2023 23:29	31-01-2023 21:35
pH 25°C Laboratorio	12-01-2023 23:32	20-01-2023 12:33

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02512

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-01-2023 23:35
Aluminio	27-01-2023 10:24
Antimonio	27-01-2023 10:24
Arsénico	22-01-2023 16:17
Arsénico Disuelto	27-01-2023 10:16
Balance Iónico	31-01-2023 09:07
Berilio	27-01-2023 10:24
Bicarbonatos	12-01-2023 23:35
Boro	27-01-2023 10:24
Cadmio	27-01-2023 10:24
Calcio	27-01-2023 10:24
Calcio Disuelto	20-01-2023 10:33
Carbonatos	12-01-2023 23:35
Cianuro	20-01-2023 12:33
Cinc	27-01-2023 10:24
Cloruro	12-01-2023 23:32
Cobalto	27-01-2023 10:24
Cobre	27-01-2023 10:24
Conductividad a 25 °C	19-01-2023 12:17
Cromo Total	27-01-2023 10:24
Fluoruro	12-01-2023 23:32
Hidróxido	12-01-2023 23:35
Hierro	27-01-2023 10:24
Hierro Disuelto	20-01-2023 10:33
Magnesio	27-01-2023 10:24
Magnesio Disuelto	20-01-2023 10:33
Manganeso	27-01-2023 10:24
Mercurio	23-01-2023 11:46
Molibdeno	27-01-2023 10:24
Níquel	27-01-2023 10:24
Nitrógeno Amoniacal	14-01-2023 12:33
Plomo	27-01-2023 10:24
Potasio	27-01-2023 10:24
Potasio Disuelto	20-01-2023 10:33
Razón Nitrito+Nitrato	21-01-2023 13:59
Sabor	12-01-2023 17:00
Selenio	22-01-2023 16:17
Sodio	27-01-2023 10:24
Sodio Disuelto	20-01-2023 10:33
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 15:31
Sulfato	12-01-2023 23:32

LD (límite de detección) .Para parámetros cromatográficos valor informado como LD corresponde a Límite de Cuantificación
(*) Parámetros no Acreditados
(**) Análisis Subcontratado.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02512

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02512 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02512

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02512 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02512

SGSCHILE

(7 páginas)

Creado el 2023-02-03 18:02:32 - Nº Docto: A8-8000-026E-A053-EIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:21:19.140416
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-VWYB-7BDG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:21:50.493106
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-VX14-98R1
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-04 13:17:57.967896
Auditoría Autentia: NONE-L2HW-W2AH-8EVE
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238320-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
Referencia JOB	:	ES23-02512

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-12
Hora de la toma de muestra	:	10:17
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.91
Potencial Redox *	mV	154.4
Temperatura	C°	21.4
Temperatura corregida	C°	21.5
Conductividad	µS/cm	488.2
Nivel Freático Dinámico	m	84.62

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

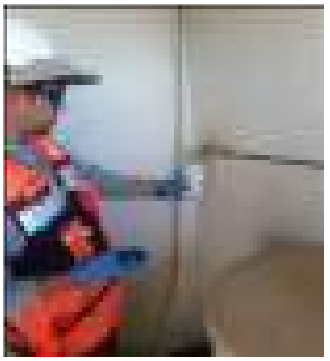
Salida de Terreno : 2023-01-12 10:22

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238320-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332443
Este	:	331052
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo con bomba en funcionamiento. Tiempo de Purga: 05 min. *Parámetro no ETFA Bateria: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	13/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238320-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238320-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02512_H-09_2023-01-12_238320-OI_v1_IR

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-13 13:31:54 - N° Doc(s): AE-8000-026A-F211-50N2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN Fecha de Firma: 2023-01-13 13:39:33.558263 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-EUN6-1KJI Operador: 0008500434-4
Verificado con CUE	Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD Fecha de Firma: 2023-01-13 13:47:45.940823 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-E0FD-V27I Operador: 0012585878-3
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE Fecha de Firma: 2023-01-13 15:40:12.925133 Auditoría Autentia: NONE-L2HV-4ACK-QEAM Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238320

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
OL / OI	:	801112 / 58034
Referencia JOB	:	ES23-02512

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	12/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:17
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.91
Potencial Redox	mV	154.4
Temperatura	C°	21.4
Temperatura corregida	C°	21.5
Conductividad	µS/cm	488.2
Nivel Freático Dinámico	m	84.62

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238320

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	121222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:22
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-12 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Pozo con bomba en funcionamiento. Tiempo de Purga: 05 min. Bateria: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/1/22 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadagua Inspector: Fernando P

Tipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Plus / C Códigos Internos: 01-MTP-92 1

Nº Ser // Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
7,01	HC1714035	4,03	19,40		
4,01	HC1632337	7,02	19,40		
10,01	HC0731 57338	10,04	19,30		
7,01					
4,01					
10,01					
7,01					
4,01					
10,01					

Nº Serie // Actividad	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	1422	19,20		

Nº ORP	Nº Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
470 mV	6658	241,0	19,20	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50
Rango	959-1050	9-11	49

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Tipo Cloro (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Tipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

mbre del Punto: M-09 Responsable de Muestreo: U / PP Equipo Bombeo Utilizado: —

Fecha : 12.01.23 Hora Inicio: 10:17 Hora Término: 10:18 Profundidad Muestreo: —

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	8,04	7,91									ORP: 154,1 mV
T° (°C)	4,3	4,4									
CE (µs/cm2)	488,7	488,2									
OD (mg/L)											
urbiedad (NTU)											
NF (m.)	84,62	84,62									

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02514

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-01-2023 09:32	
Fecha Ingreso:	12-01-2023 23:00	
Fecha Inicio:	12-01-2023 23:25	
Fecha término	02-02-2023 19:00	

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-09.2
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	144
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.006
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.2
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02514

				H-09.2
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	175.1
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.13
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	49.27
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	47.51
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	21.10
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	481
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.03
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.54
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.31
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	28.85
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	20
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.96
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.88
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.58
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	47.53
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	46.28
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	346
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	49.57

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-01-2023 23:25	31-01-2023 10:40
Nitrato	12-01-2023 23:28	23-01-2023 15:06
Nitrito	12-01-2023 23:28	23-01-2023 15:06
Olor	12-01-2023 23:28	02-02-2023 11:25
pH 25°C Laboratorio	12-01-2023 23:30	20-01-2023 12:36

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02514

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-01-2023 23:39
Aluminio	27-01-2023 10:24
Antimonio	27-01-2023 10:24
Arsénico	22-01-2023 16:17
Arsénico Disuelto	27-01-2023 10:16
Balance Iónico	31-01-2023 09:07
Berilio	27-01-2023 10:24
Bicarbonatos	12-01-2023 23:39
Boro	27-01-2023 10:24
Cadmio	27-01-2023 10:24
Calcio	27-01-2023 10:24
Calcio Disuelto	20-01-2023 10:33
Carbonatos	12-01-2023 23:39
Cianuro	20-01-2023 12:36
Cinc	27-01-2023 10:24
Cloruro	12-01-2023 23:28
Cobalto	27-01-2023 10:24
Cobre	27-01-2023 10:24
Conductividad a 25 °C	19-01-2023 12:17
Cromo Total	27-01-2023 10:24
Fluoruro	12-01-2023 23:28
Hidróxido	12-01-2023 23:39
Hierro	27-01-2023 10:24
Hierro Disuelto	20-01-2023 10:33
Magnesio	27-01-2023 10:24
Magnesio Disuelto	20-01-2023 10:33
Manganeso	27-01-2023 10:24
Mercurio	23-01-2023 11:46
Molibdeno	27-01-2023 10:24
Níquel	27-01-2023 10:24
Nitrógeno Amoniacal	14-01-2023 12:36
Plomo	27-01-2023 10:24
Potasio	27-01-2023 10:24
Potasio Disuelto	20-01-2023 10:33
Razón Nitrito+Nitrato	21-01-2023 13:59
Sabor	12-01-2023 17:00
Selenio	22-01-2023 16:17
Sodio	27-01-2023 10:24
Sodio Disuelto	20-01-2023 10:33
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 15:31
Sulfato	12-01-2023 23:28

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02514

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02514 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02514

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02514 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02514

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-03 18:03:24 - Nº Docto: A8-8000-026E-A061-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:21:17.442054
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-VWYB-7BDG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:21:53.567986
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-VX14-98R1
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-04 13:17:55.572779
Auditoría Autentia: NONE-L2HW-W2AH-8EVE
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238322-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
Referencia JOB	:	ES23-02514

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-12
Hora de la toma de muestra	:	09:32
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.08
Potencial Redox *	mV	151.5
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22
Conductividad	µS/cm	448.1
Nivel Freático Dinámico	m	93.63

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-12 09:59

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238322-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332872
Este	:	331624
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo con bomba en funcionamiento. Tiempo de Purga: 05 min. *Parámetro no ETFA Bateria: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	13/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238322-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238322-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02514_H-09.2_2023-01-12_238322-OI_v1_IR

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-13 13:33:01 - N° Doc(s): AE-8000-026A-F227-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★★★_	Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
	Fecha de Firma:	2023-01-13 13:39:26.220619
Firma Simple	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-EUN6-1KJI
Validado con Pin	Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica	Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
	Fecha de Firma:	2023-01-13 13:47:56.513004
	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-E0FD-V27I
Verificado con CUE	Operador:	0012585878-3

★★★_	Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
	Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
	Fecha de Firma:	2023-01-13 15:40:04.493119
Firma Simple	Auditoría Autentia:	NONE-L2HV-4ACK-QEAM
Validado con Pin	Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238322

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
OL / OI	:	801112 / 58034
Referencia JOB	:	ES23-02514

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	12/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:32
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.08
Potencial Redox	mV	151.5
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22
Conductividad	µS/cm	448.1
Nivel Freático Dinámico	m	93.63

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238322

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	121222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:59
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-12 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Pozo con bomba en funcionamiento. Tiempo de Purga: 05 min. *Parámetro no ETFA Bateria: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/1/22 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadagua Inspector: Fernando P

Tipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Plus / C Códigos Internos: 01-MTP-92 1

Nº Ser // Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
7,01	HC1714035	4,03	19,40		
4,01	HC1632337	7,02	19,40		
10,01	HC0731 57338	10,04	19,30		
7,01					
4,01					
10,01					
7,01					
4,01					
10,01					

Nº Serie // Actividad	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	1422	19,20		

Nº ORP	Nº Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
470 mV	6658	241,0	19,20	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50
Rango	959-1050	9-11	49

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Tipo Cloro (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Tipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: H.09.2 Responsable de Muestreo: LA/FP Equipo Bombeo Utilizado: ~~Ol Bom. L4~~

Fecha : 12.01.23 Hora Inicio: 09:21 Hora Término: 09:32 Profundidad Muestreo:

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	8,29	8,08									ORP: 171,1 mV
T° (°C)	4,8	21,9									
CE (µs/cm2)	410	448,1									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	93,63	93,63									

LA/FP

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-06366

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE		
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA		
Objeto del Informe:	Análisis		
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7		
Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	31-01-2023 12:33
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	31-01-2023 16:10
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	31-01-2023 16:31
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica	**Fecha término**	27-02-2023 10:28
Lugar de Muestreo:	P48B-03		
Plan de Muestreo:	CDAND_156_C_ETFA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.		
ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06366

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-19
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	178
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	0.04
Antimonio	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.001
Balance Iónico	%	NA	NA	3.0
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	217.0
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.23
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	73.24
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	68.57
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	16.99
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	33.0
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	625
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	<1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.02
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	10.33
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	8.43
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	28.43
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	241
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.1
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	1.03
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.48
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.57
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	0.0008
Sodio	mg/L	0.01	0.05	51.06
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	42.02
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	494
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	87.62
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.27

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06366

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	31-01-2023 16:31	09-02-2023 11:57
Color Verdadero	31-01-2023 16:33	17-02-2023 23:16
Escherichia Coli	31-01-2023 16:31	09-02-2023 12:43
Nitrato	31-01-2023 16:31	15-02-2023 15:37
Nitrito	31-01-2023 16:31	15-02-2023 15:37
Olor	31-01-2023 16:35	17-02-2023 23:16
pH 25°C Laboratorio	31-01-2023 16:38	15-02-2023 15:37
Turbiedad	31-01-2023 16:38	17-02-2023 23:16

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	31-01-2023 16:32
Aluminio	19-02-2023 16:19
Antimonio	19-02-2023 16:19
Arsénico	08-02-2023 15:02
Balance Iónico	17-02-2023 10:02
Berilio	19-02-2023 16:19
Bicarbonatos	31-01-2023 16:32
Boro	19-02-2023 16:19
Cadmio	19-02-2023 16:19
Calcio	19-02-2023 16:19
Calcio Disuelto	09-02-2023 10:13
Carbonatos	31-01-2023 16:32
Cianuro	16-02-2023 16:00
Cinc	19-02-2023 16:19
Cloruro	31-01-2023 16:31
Cobalto	19-02-2023 16:19
Cobre	19-02-2023 16:19
Compuestos Fenólicos	01-02-2023 09:58
Conductividad a 25 °C	07-02-2023 16:32
Cromo Total	19-02-2023 16:19
Fluoruro	31-01-2023 16:31
Hidróxido	31-01-2023 16:32
Hierro	19-02-2023 16:19
Magnesio	19-02-2023 16:19
Magnesio Disuelto	09-02-2023 10:13
Manganeso	19-02-2023 16:19
Mercurio	17-02-2023 23:17
Molibdeno	19-02-2023 16:19
Níquel	19-02-2023 16:19
Nitrógeno Amoniacal	02-02-2023 12:46
Plomo	19-02-2023 16:19
Potasio	19-02-2023 16:19
Potasio Disuelto	09-02-2023 10:13
Razón Nitrito+Nitrato	06-02-2023 16:02
Sabor	31-01-2023 17:00
Selenio	08-02-2023 15:02
Sodio	19-02-2023 16:19
Sodio Disuelto	09-02-2023 10:13
Sólidos Totales Disueltos	02-02-2023 11:05
Sulfato	31-01-2023 16:31

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06366



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin

Jefe Laboratorio

Santiago 27 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06366

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06366 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06366

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06366 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06366

SGSCHILE

(7 páginas)

Creado el 2023-02-27 19:11:40 - Nº Docto: A8-8000-0272-0812-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-28 08:39:40.786477
Auditoría Autentia: NONE-L6HY-USYM-Q8DK
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-28 08:41:02.087959
Auditoría Autentia: NONE-L5HY-UT34-WQC6
Operador: 17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-28 09:12:24.67625
Auditoría Autentia: SGSC-F6G2-PS2A-1J6I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-241037-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
Referencia JOB	:	ES23-06366

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-31
Hora de la toma de muestra	:	12:33
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.53
Potencial Redox *	mV	164.5
Temperatura	C°	22.1
Temperatura corregida	C°	22.2
Conductividad	µS/cm	634

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-01-31 12:37

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-01-31	16:10
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-01-31	16:10

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241037-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335166
Este	:	333025
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min línea de aire obstruida por sensor interno batería Nch409+Ca+Na+K+Mo(Bi)+lista larga_2 *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	01/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241037-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

01 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241037-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

01 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06366_H-19_2023-01-31_241037-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-01 16:21:40 - Nº Docto: A8-8000-026E-3B39-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-01 16:23:49.225979
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G5-M5NV-8EJI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-01 16:25:08.951289
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G5-M6LT-XVVI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-01 16:58:33.080534
Auditoría Autentia:	NONE-L2HW-NJ41-4598
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241037

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
OL / OI	:	801112 / 58868
Referencia JOB	:	ES23-06366

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	31/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:33
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.53
Potencial Redox	mV	164.5
Temperatura	C°	22.1
Temperatura corregida	C°	22.20
Conductividad	µS/cm	634

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241037

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	14-01-23-I	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	14-01-23-I	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	14-01-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	14-01-23-F	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	05-01-23-R	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	14-01-23-F	Sin P
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	12-01-23-M	1g Ac. Asc.
Botella de Plástico	0.125 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	12-01-23-0.3	Tiosulfato de Sodio + EDTA

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:37
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-01-31	16:10
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-01-31	16:10

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-31 16:10
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min, línea de aire obstruida por sensor interno batería Nch409+Ca+Na+K+Mo(Bi)+lista larga_2

Análisis

1 : CDAND_156_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULADO

Fecha: 31.01.23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Medición: Cerro Andina Inspector: A. Pino

1.- Equipo pH / E / ORP (Marca): YSI Modelo: Pro1 Código Interno: 01 MTP 142

Buffer o Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	19G3044635	4,02	17,00		
7,01	19G1623397	7,00	17,00		
10,01	19G2343230	10,02	16,90		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1409	17,00		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura anterior	1° corregida(1) Lectura	Observaciones
240	7035	241,1	16,90	

pH			
Estándar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

Conductividad		
Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.371 - 1.454

Conductividad		
Estándar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

ORP			
Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47,5-52,5

Oxígeno Disuelto		
Estándar	240 mv	470 mv
Rango	192-288	423-517

Equipo Claro (Marca): _____ Código Interno: _____

¿Cómo realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(0)		Rango(±)
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbiedad (Marca): _____ Código Interno: _____

¿Cómo realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(0)		Rango (+/- 5%)
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

Equipo Obligatorio (Marca): _____ Código interno: _____

Quien realiza la actividad(*): _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Instrumento	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(*1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(*1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
7										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Extremo	0	100
	Rango	± 0,05 mg/L	± 20%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
Marque con "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estándar respectivo
(3) Si utilice otro estándar, señalar rango del fabricante
(4) Valor estandar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Calibraciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H RIO5	10:30	7.00	17.50	1412
H 19	11:46	7.02	18.30	1415
H PO1	12:49	7.03	18.90	1417
H FOM4	13:47	7.04	19.10	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

HANNA / MERCK			HANNA						TSI			Otro(4)
4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	
3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.341 - 1.484	11,9 - 14,2		1.341 - 1.484	11,9 - 14,2	999 - 1.100	8-11	8 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Pozo: H-19 Responsable de Muestreo: AP-DG7 Equipo Bombeo Utilizado: Dedicado

Fecha: 31.01.23 Hora Inicio: 11.47 Hora Término: 12.37 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,51	7,53									
T° (°C)	22,0	22,1									
CE (µs/cm2)	630	634									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)											
ORP (mV)		1645									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,2 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

FORMULARIO

Planilla de Terreno:

Informe de Resultados: ES23-214223

Titular del proyecto, actividad o fuente : **Corporación Nacional del Cobre de Chile**
Solicitante : **Codelco División Andina**
Contacto : **Nelson Burgos**
Lugar del monitoreo : **APR- Punta Peuco**
Dirección del monitoreo : **Ruta E-767, Los Andes, Región de Valparaíso**
Identificación de la Muestra : **H-08**

Información General

Tipo de muestra : Puntual
Origen de las muestras: : A. Subterránea
Fecha del monitoreo : 10-01-2023
Hora de la toma de muestra : 13:14
Envases entregados por: : Lab. SGS Santiago
Destino de la muestra : Lab. SGS Santiago
Método de muestreo: : Manual **Profundidad de Muestreo (m):**

Procedimiento de muestreo (SGI) : (Aguas Subterránea) EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01

Código equipo : 302-poz-03

Mediciones de terreno: :
:
:

Instrumento de Gestión Ambiental* : RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA* : SGS Chile Ltda
Código ETFA : 023-01

Responsable(s) del monitoreo

Inspector Ambiental : Orquidea Rueda **Código:** **8.500.434-4**
Inspector 1 : Fernando Pino.
Inspector 2 : ---

Resultados

	Unidades	Valor
pH	u pH	-
Potencial Redox	mV	-
Temperatura	°C	-
Temperatura corregida	°C	-
Conductividad	µS/cm	-
Cloro Libre Residual	mg/L	-
Turbiedad	(NTU)	-
Oxígeno Disuelto	mg/L	-
Oxígeno Disuelto	%	-
Nivel Freático Estático	m	35.06
Nivel Freático Dinámico	m	-
Transparencia	m	-
Cloro Total	mg/L	-
Sabor	Presencia/Ausencia	-
Olor	Presencia/Ausencia	-
Salinidad	%	-
Caudal	l/s	-
Sol. Sedimentables	ml/L 1h	-

Otros Resultados

	Unidades	Valor

(**) Medición NO ETFA

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación
** No ETFA

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo vinculado en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones".
Santiago: Puerto Madero #135, Puñahuel Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda #7357 / Concepción: Av. Americo Vespucio #820, Talcahuano: Pte. Varas Ruta 9 Sur Km 1513.
T (56-2) 289 89600. (56-2) 289 89612 (56-55) 223 4086, (56-55) 223 4046, (56-41) 241 6677. (56-65) 232 1800, (56-65) 232 1801 www.sgs.com

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

Informe de Resultados: ES23-214223

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte:	6334756	[NORTE] m
Este:	329927	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	PSAD 56	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Otro (detallar a continuación):

Informe Fallido

Pozo no operativo.

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

Daniel Gómez
Supervisor Contrato
Environment, Health and Safety
SGS Chile Ltda

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo vinculado en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"
SGS en Chile Ltda | Santiago: Puerto Madero #136, Puddahuel: Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda #7367 / Concepción: Av. Americo Vespucio #600, Talcahuano / Pta. Varas: Ruta 5 Sur Km 1013,
T (56-2) 289 89600, (56-2) 289 89612, (56-55) 223 4586, (56-55) 223 4596, (56-41) 241 6677, (54-65) 232 1800, (56-65) 232 1801 www.sgs.com

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Orquidea Rueda, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4; código ETFA 023-01 declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Coorporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente aCorporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-214223, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Alex Andrés Aliaga Canales, RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control; Sucursal SGS Santiago; código 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Corporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Corporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-214223, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES23-214223_H-08_2023-01-10_IRF

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-14 16:04:09 - N° Doc(s): AE-8000-0000-20CD-9902

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN Fecha de Firma: 2023-01-14 16:06:51.358911 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-O7YZ-B8KI Operador: 0008500434-4
Verificado con CUE	Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD Fecha de Firma: 2023-01-14 16:11:39.686556 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-O8IM-M68I Operador: 0012585878-3
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE Fecha de Firma: 2023-01-14 19:02:20.919728 Auditoría Autentia: NONE-L5HV-7AKT-KCVE Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUAS, SUELOS O SEDIMIENTOS

Formulario

Cliente: C. DAND
Contacto: Nelson Burgos
Lugar de muestreo: H-08 / ADC Punta Peuco
Código de la muestra:

Número de OT: 301172
Localidad: Mejillones
Fecha muestreo: 10/01/22
Hora muestreo: 13:14

Tipo de muestreo: ☐ Puntual ☐ Compuesto

Muestreado por: ☐ SGS Chile Ltda. ☐ Cliente

Origen de la muestra: ☐ Suelo ☐ Sedimento ☐ Lodo ☑ A. Subterráneo ☐ Agua de Mar ☐ Agua Potable ☐ Agua Servida ☐ RIL ☐ A. Superficial ☐ Otro origen:

Muestra compuesta: (Completar solo en caso de muestras compuestas)

	Fecha	Hora	T. Leída (°C)	T. Corregida (°C)
Inicio monitoreo				
Término monitoreo				
Formación de la compuesta				

1°primera puntual al inicio del monitoreo
1°primera puntual al final del monitoreo
1°de la Compuesta inmediatamente después de formada

Lugar formación compuesta: ☐ Terreno ☐ Laboratorio Identificación equipo automático:

Tipo de envase N° Frasco V. Vidrio	Volumen de muestra	Cantidad de envases	Lote de lavado	Preservante agregado: Tipo	Preservante agregado: Cantidad (gotas)	Recepción Laboratorio: pH (Señale valor)
V/ TFE	0,2L			HCl pH<2 / 1g Ac. Asc.		
V Ambar	0,2L			1g Ac. Asc.		
V Ambar	0,2L			HCl pH<2		
V Ambar	1L			HNO_3 pH<2		
V	0,2L / 0,5L / 1L			HCl pH<2		
V	0,5L / 1L			H_2SO_4 pH<2		
P	0,5L / 1L / 2L			HNO_3 pH<2		
P	0,5L			HNO_3 Filtrada pH<2		
P	0,5L / 1L / 2L			H_2SO_4 pH<2		
P	0,5L / 1L			NaOH pH>12		
P	0,5L / 1L			$Zn(Ac)_2$ + NaOH pH>9		
V Esteril	0,25L / 0,5L			EDTA / Na_2SO_4 / Sin P		
P	0,5L / 1L / 2L			Sin P		
V	1L			Sin P		
V Ambar	0,2L / 1L			Sin P		
P	2L			Sin P-P Espumigeno		
P	5L			Sin P Bacteriologico		
Frasco P	0,5L / 1L			Sin P		
Frasco V	0,5L / 1L			Sin P		

Parámetro medido	Unidad	Valor medido
pH	u pH	
ORP	mV	
Temperatura	°C	
Conductividad*)		
Cloro residual	mg/L	
Turbiedad	NTU	
Oxigeno disuelto	mg/L %	
Nivel freático estático	m	35.06
Nivel freático dinámico	m	
Sólidos Sedimentables	ml/L/h	

(*) Conductividad debe indicar unidad correspondiente según valor entregado con el equipo

Antecedentes de equipos	
Equipo	Código o Identificación
pH metro	
Termómetro	
Multiparamétrico	
Medidor de cloro	
Medidor de turbiedad	
Medidor de oxigeno disuelto	
Piezometro	302-10a-03
Bomba	
Computador	

Envases proporcionados por: ☐ SGS Chile Ltda. ☐ Cliente

Responsable del muestreo (Nombre y Firma): Pozo NO operativo

Observaciones de terreno: Se mide N.Est estatico.

Lectura M.A.P.: N° de serie M.A.P. Res.EXA_209_2015

Transporte de la muestra	Fecha	Hora
Salida de terreno		
Llegada laboratorio		

Nombre y firma responsable del ingreso:
Observaciones:

Medio de transporte: ☐ Avión ☐ Terrestre ☐ Otro
Método de refrigeración: ☐ Nevera con hielo ☐ Nevera con Gel pack ☐ Aislapol
Sistema control refrigeración: ☐ Testigo Plástico ☐ Testigo Vidrio ☐ Disp. Huellon Identificación ☐ Otro termometro Identificación
Hora inicio transp:
Hora inicio transp:

Control cadena de frío:

	T. Leída (°C)	T. Corregida (°C)	Hora
Muestra en terreno			
Recepción: Testigo vidrio			
Testigo plástico			

Muestra Testigo: Si / No / Vidrio / Plástico
Cantidad

Criterio Aceptación: ☐ Muestras Aceptadas ☐ Muestras Rechazadas

Observaciones recepción de muestras:

SGS

ITEM: P15478 FOLIO: Nº 214223

ORIGINAL OPERACIONES

Escaneado con CamScanner

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

FORMULARIO

Planilla de Terreno:

Informe de Resultados: ES23-211966

Titular del proyecto, actividad o fuente : **Corporación Nacional del Cobre de Chile**
Solicitante : **Codelco División Andina**
Contacto : **Nelson Burgos**
Lugar del monitoreo : **APR- Huechún**
Dirección del monitoreo : **Ruta E-767, Los Andes, Región de Valparaíso**
Identificación de la Muestra : **H-11**

Información General

Tipo de muestra : Puntual
Origen de las muestras: : A. Subterránea
Fecha del monitoreo : 10-01-2023
Hora de la toma de muestra : 11:35
Envases entregados por: : Lab. SGS Santiago
Destino de la muestra : Lab. SGS Santiago
Método de muestreo: : Manual **Profundidad de Muestreo (m):**

Procedimiento de muestreo (SGI) : (Aguas Subterránea) EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01

Código equipo : 302-POZ-03

Mediciones de terreno: :
:
:

Instrumento de Gestión Ambiental* : RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA* : SGS Chile Ltda
Código ETFA : 023-01

Responsable(s) del monitoreo

Inspector Ambiental : Orquidea Rueda **Código:** **8.500.434-4**
Inspector 1 : Leonardo Tropa.

Resultados

	Unidades	Valor
pH	u pH	-
Potencial Redox	mV	-
Temperatura	°C	-
Temperatura corregida	°C	-
Conductividad	µS/cm	-
Cloro Libre Residual	mg/L	-
Turbiedad	(NTU)	-
Oxígeno Disuelto	mg/L	-
Oxígeno Disuelto	%	-
Nivel Freático Estático	m	35.06
Nivel Freático Dinámico	m	-
Transparencia	m	-
Cloro Total	mg/L	-
Sabor	Presencia/Ausencia	-
Olor	Presencia/Ausencia	-
Salinidad	%	-
Caudal	l/s	-
Sol. Sedimentables	ml/L 1h	-

Otros Resultados

	Unidades	Valor

(**) Medición NO ETFA

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación
** No ETFA

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo vinculado en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones".
Santiago: Puerto Madero #139, Puñahuel Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda #7367 / Concepción: Av. Arauco Vespucio #820, Talcahuano: Pte. Varas Ruta 9 Sur Km 1513.
t (56-2) 289 89600. (56-2) 289 89612 (56-55) 229 4088, (56-32) 223 4046, (56-41) 241 8677. (56-45) 232 1800, (56-65) 232 1800. www.sgs.com

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

Informe de Resultados: ES23-211966

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte:	6339181	[NORTE] m
Este:	334805	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	PSAD 56	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Otro (detallar a continuación):

Informe Fallido

Pozo desamblado

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

Daniel Gómez
Supervisor Contrato
Environment, Health and Safety
SGS Chile Ltda

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo vinculado en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Orquidea Rueda, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4; código ETFA 023-01 declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Coorporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente aCorporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-211966, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Alex Andrés Aliaga Canales, RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control; Sucursal SGS Santiago; código 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Corporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Corporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-211966, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES23-211966_H-11_2023-01-10_IRF

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-14 16:01:41 - N° Doc(s): AE-8000-0000-20AE-F9N2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN Fecha de Firma: 2023-01-14 16:07:04.718069 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-O7YZ-B8KI Operador: 0008500434-4
Verificado con CUE	Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD Fecha de Firma: 2023-01-14 16:11:26.543747 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-O8IM-M68I Operador: 0012585878-3
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE Fecha de Firma: 2023-01-14 19:02:38.878158 Auditoría Autentia: NONE-L5HV-7AKT-KCVE Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUAS, SUELOS O SEDIMIENTOS

Formulario

Cliente: Codelco Andina
Contacto: Nelson Zamora
Lugar de muestreo: H-11
Código de la muestra: —
Número de OL: 201112
Localidad: Rio Blanco
Fecha muestreo: 10-01-2023
Hora muestreo: 11:35

Tipo de muestreo: [x] Puntual [ ] Compuesto
Muestreado por: [x] SGS Chile Ltda. [ ] Cliente

Origen de la muestra: [ ] Suelo [ ] Sedimento [ ] Lixiviado [x] A. Subterránea [ ] Agua de Mar
[ ] Agua Potable [ ] Agua Servida [ ] RIL [ ] A. Superficial [ ] Otro origen:

Muestra compuesta (Complete solo en caso de muestras compuestas)

Fecha	Hora	T. Lavia (°C)	T. Conservador (°C)
Fecha muestreo			
Término muestreo			
Formación de la compuesta			

T°primera puntual al inicio del muestreo
T°primera puntual al Final del muestreo
T°de la Compuesta inmediatamente después de formada

Lugar formación compuesta: [ ] Terreno [ ] Laboratorio — Identificación equipo automático

Tipo de envase / Material / Color	Volumen de muestra	Cantidad enviada	Línea de tiempo	Preservante agregado: Tipo	Preservante agregado: Cantidad (gotas)	Revisión Laboratorio: pH (Celular valor)
cc TH	0,2L			HCl pH<2 / 1g Ac. Asc.		
V Ámbar	0,2L			1g Ac. Asc.		
V Ámbar	0,2L			HCl pH<2		
V Ámbar	1L			HNO_3 pH<2		
V	0,2L / 0,5L / 1L			HCl pH<2		
P	0,5L / 1L			H_2SO_4 pH<2		
P	0,5L / 1L / 2L			HNO_3 pH<2		
P	0,5L			HNO_3 Trazas pH<2		
P	0,5L / 1L / 2L			H_2SO_4 pH<2		
P	0,5L / 1L			NaOH pH>12		
P	0,5L / 1L			$AgNO_3$ + NaOH pH>8		
V Estéril	0,25L / 0,5L			EDTA / $Na_2S_2O_3$ / $SnCl_2$		
P	0,5L / 1L / 2L			Sin P		
V	1L			Sin P		
V Ámbar	0,2L / 1L			Sin P		
P	1L			Sin P (Cianuro)		
P	1L			Sin P (Radiológico)		
Plastico P	0,5L / 1L			Sin P		
Plastico V	0,5L / 1L			Sin P		

Parámetro medido	Unidad	Valor medido
pH	u pH	7
ORP	mV	
Temperatura	°C	/
Conductividad(*)		
Cloro residual	mg/L	
Turbiedad	NTU	
Oxígeno disuelto	mg/L	
	%	
Nivel freático estático	m	35.06
Nivel freático dinámico	m	
Sólidos Sedimentables	ml/L/h	

(*) Conductividad, debe indicar unidad correspondiente según valor entregado por el equipo.

Antecedentes de equipos	
Equipo	Código o identificación
pH metro	7
Termómetro	
Multiparamétrico	
Medidor de cloro	
Medidor de turbiedad	
Equipo de oxígeno disuelto	
Piezómetro	302-P02-03
Bomba	7
Computador	

Enviado preservantes por: [ ] SGS Chile Ltda. [ ] Cliente
Responsable del muestreo (Nombre y Firma): Grupo
Observaciones de terreno: POZO DE MONITOREO DESATENDIDO, SE REALIZA MEDICIÓN DE NIVEL ESTÁTICO.
Lectura M.A.P.: N° de serie M.A.P: Res. Sna. 704 / 2015

Transporte de la muestra

	Fecha	Hora
Salida de terreno		
Llegada laboratorio		

Nombre y firma responsable del ingreso:
Observaciones:

Medio de transporte: [ ] Aéreo [ ] Terrestre [ ] Otro
Método de refrigeración: [ ] Nevera con hielo [ ] Nevera con Gel pack [ ] Ambiente
Sistema control refrigeración: [ ] Testigo Plástico [ ] Testigo Vidrio [ ] Otro: (nombre) Identificación [ ] Otro (termómetro) Identificación
Hora inicio transp.:
Hora inicio transp.:

Control cadena de frío

	T. Lavia (°C)	T. Conservador (°C)	Hora
Muestra en terreno			
Recepción: Testigo vidrio			
Testigo plástico			

Muestra Testigo: Si / No / Vidrio / Plástico
Cantidad

Criterio Aceptación: [ ] Muestras Aceptadas [ ] Muestras Rechazadas

Observaciones recepción de muestras:

SGS

ITEM: P15478 FOLIO: Nº 211966 ORIGINAL OPERACIONES

Escaneado con CamScanner

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

FORMULARIO

Planilla de Terreno:

Informe de Resultados: ES23-214226

Titular del proyecto, actividad o fuente : **Corporación Nacional del Cobre de Chile**
Solicitante : **Codelco División Andina**
Contacto : **Nelson Burgos**
Lugar del monitoreo : **APR- Santa Matilde**
Dirección del monitoreo : **Ruta E-767, Los Andes, Región de Valparaíso**
Identificación de la Muestra : **H-10**

Información General

Tipo de muestra : Puntual
Origen de las muestras: : A. Subterránea
Fecha del monitoreo : 10-01-2023
Hora de la toma de muestra : 13:53
Envases entregados por: : Lab. SGS Santiago
Destino de la muestra : Lab. SGS Santiago
Método de muestreo: : Manual **Profundidad de Muestreo (m):**

Procedimiento de muestreo (SGI) : (Aguas Subterránea) EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01

Código equipo : 302-POZ-03
Mediciones de terreno: :
:
:

Instrumento de Gestión Ambiental* : RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA* : SGS Chile Ltda
Código ETFA : 023-01

Responsable(s) del monitoreo

Inspector Ambiental : Orquidea Rueda **Código: 8.500.434-4**
Inspector 1 : Fernando Pino. Pino.
Inspector 2 : ---

Resultados

	Unidades	Valor
pH	u pH	-
Potencial Redox	mV	-
Temperatura	°C	-
Temperatura corregida	°C	-
Conductividad	µS/cm	-
Cloro Libre Residual	mg/L	-
Turbiedad	(NTU)	-
Oxígeno Disuelto	mg/L	-
Oxígeno Disuelto	%	-
Nivel Freático Estático	m	69.41
Nivel Freático Dinámico	m	-
Transparencia	m	-
Cloro Total	mg/L	-
Sabor	Presencia/Ausencia	-
Olor	Presencia/Ausencia	-
Salinidad	%	-
Caudal	l/s	-
Sol. Sedimentables	ml/L 1h	-

Otros Resultados

	Unidades	Valor

(**) Medición NO ETFA

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación
** No ETFA

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo vinculado en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones".
Santiago: Puerto Madero #135, Puñahuel Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda #7367 / Concepción: Av. Americo Vespucio #820, Talcahuano: Pte. Varas Ruta 9 Sur Km 1513.
T (56-2) 289 89600. (56-2) 289 89612 (56-55) 229 4088, (56-32) 223 4046, (56-41) 241 8677. (56-45) 232 1800, (56-65) 232 1800.

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

Informe de Resultados: ES23-214226

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte:	6335865	[NORTE] m
Este:	332810	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	PSAD 56	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Otro (detallar a continuación):

Informe Fallido

Pozo no operativo.

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

Daniel Gómez
Supervisor Contrato
Environment, Health and Safety
SGS Chile Ltda

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo vinculado en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"
SGS en Chile Ltda | Santiago: Puerto Madero #136, Puntahuelf Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda #7367 / Concepción: Av. Americo Vespucio #600, Talcahuano / Pta. Varas: Ruta 5 Sur Km 1013,
T (56-2) 289 89600, (56-2) 289 89612, (56-55) 223 4586, (56-55) 223 4596, (56-41) 241 6677, (54-65) 232 1800, (56-65) 232 1801 www.sgs.com

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Orquidea Rueda, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4; código ETFA 023-01 declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Coorporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente aCorporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-214226, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Alex Andrés Aliaga Canales, RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control; Sucursal SGS Santiago; código 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Corporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Corporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-214226, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES23-214226_H-10_2023-01-10_IRF

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-14 16:04:39 - N° Doc(s): A6-8000-0065-20C4-DB42

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★ ★ ★ _	Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
	Fecha de Firma:	2023-01-14 16:06:47.980379
Firma Simple	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-O7YZ-B8KI
Validado con Pin	Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica	Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
	Fecha de Firma:	2023-01-14 16:11:42.539183
	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-O8IM-M68I
Verificado con CUE	Operador:	0012585878-3

★ ★ ★ _	Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
	Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
	Fecha de Firma:	2023-01-14 19:02:16.796324
Firma Simple	Auditoría Autentia:	NONE-L5HV-7AKT-KCVE
Validado con Pin	Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUAS, SUELOS O SEDIMIENTOS

Formulario

Cliente: Cod. Los Andes — Número de OL: 80112
Contacto: Nelson Burgos — Localidad: Santa Matilde
Lugar de muestreo: H-10 Santa matilde — Fecha muestreo: 13/01/22
Código de la muestra: — — Hora muestreo: 13:53

Tipo de muestreo: ☐ Puntual ☐ Compuesto — Muestreado por: ☐ SGS Chile Ltda. ☐ Cliente

Origen de la muestra: ☐ Suelo ☐ Sedimento ☐ Lodo ☑ A. Subterránea ☐ Agua de Mar
☐ Agua Potable ☐ Agua Servida ☐ RIL ☐ A. Superficial ☐ Otro origen

Muestra compuesta: (Completar sólo en caso de muestreo compuesto)

	Fecha	Hora
Inicio muestreo		
Término muestreo		
Formación de la compuesta		

T. Leída (°C)	T. Corregida (°C)

1°Lectura previa al inicio del muestreo
2°Lectura previa al final del muestreo
3°De la Compuesta inmediatamente después de formada

Lugar formación compuesta: ☐ Terreno ☐ Laboratorio — Identificación equipo automático

Tipo de envase P: Plástico V: Vidrio	Volumen de muestra	Cantidad de envases	Libre de burbuja	Preservante agregado: Tipo	Preservante agregado: Cantidad aprox.	Recepción Laboratorio: pH (Señale valor)
V/ TPE	0.2L			HCl pH<2 / Ac. Asc.		
V Ambar	0.2L			Ac. Asc.		
V Ambar	0.2L			HCl pH<2		
V Ambar	1L			HNO_3 pH<2		
V	0.2L / 0.5L / 1L			HCl pH<2		
V	0.5L / 1L			H_2SO_4 pH<2		
P	0.5L / 1L / 2L			HNO_3 pH<2		
P	0.5L			HNO_3/Citrato pH<2		
P	0.5L / 1L / 2L			H_2SO_4 pH<2		
P	0.5L / 1L			NaOH pH>12		
P	0.5L / 1L			Acetato + NaOH pH>9		
V Estéril	0.25L / 0.5L			EDTA / Na_2SO_3 / Sin P		
P	0.5L / 1L / 2L			Sin P		
V	1L			Sin P		
V Ambar	0.2L / 1L			Sin P		
P	2L			Sin P P Espumogeno		
P	5L			Sin P (Radiológico)		
Frasco P	0.5L / 1L			Sin P		
Frasco V	0.5L / 1L			Sin P		

Parámetro medido	Unidad	Valor medido
pH	u pH	
ORP	mV	
Temperatura	°C	
Conductividad*)		
Cloro residual	mg/L	
Turbidez	NTU	
Oxígeno disuelto	mg/L	
	%	
Nivel freático estático	m	69.91
Nivel freático dinámico	m	
Sólidos Sedimentables	mL/L/H	

*) Conductividad, debe indicar unidad correspondiente según valor ingresado ppt o ppm.

Antecedentes de equipos	
Equipo	Código o identificación
pH metro	
Termómetro	
Multiparamétrico	
Medidor de cloro	
Medidor de turbiedad	
Equipo de oxígeno disuelto	
Pozómetro	302-P02-03
Bomba	
Computador	

Envases proporcionados por: ☐ SGS Chile Ltda. ☐ Cliente

Responsable del muestreo (Nombre y Firma): Pozo No operativo

Observaciones de terreno: S/N/ Nivel estatico.

Lectura M.A.P.: — N° de serie M.A.P.: P05-204/2015

Transporte de la muestra:

	Fecha	Hora
Salida de terreno		
Llegada laboratorio		

Nombre y firma responsable del ingreso:

Observaciones:

Medio de transporte: ☐ Avión ☐ Terrestre ☐ Otro

Método de refrigeración: ☐ Nevera con hielo ☐ Nevera con Gel pack ☐ Aislapol

Muestra control refrigeración: ☐ Testigo Plástico ☐ Testigo Vidrio ☐ Disp. I-button: (Identificación) ☐ Otro termómetro: (Identificación)

Hora inicio tránsito: Hora inicio tránsito:

Control cadena de frío:

	T. Leída (°C)	T. Corregida (°C)	Hora
Muestra en terreno			
Recepción: Testigo vidrio			
Testigo plástico			

Muestra Testigo

	Si	No	Vidrio	Plástico
Cantidad				

Criterio Aceptación: ☐ Muestras Aceptadas ☐ Muestras Rechazadas

Observaciones recepción de muestras:

SGS

ITEM: P15478 FOLIO: ORIGINAL OPERACIONES

Nº 214226

Escaneado con CamScanner

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

FORMULARIO

Planilla de Terreno:

Informe de Resultados: ES23-214229

Titular del proyecto, actividad o fuente : **Corporación Nacional del Cobre de Chile**
Solicitante : **Codelco División Andina**
Contacto : **Nelson Burgos**
Lugar del monitoreo : **APR- El Colorado**
Dirección del monitoreo : **Ruta E-767, Los Andes, Región de Valparaíso**
Identificación de la Muestra : **H-12**

Información General

Tipo de muestra : Puntual
Origen de las muestras: : A. Subterránea
Fecha del monitoreo : 12-01-2023
Hora de la toma de muestra : 13:12
Envases entregados por: : Lab. SGS Santiago
Destino de la muestra : Lab. SGS Santiago
Método de muestreo: : Manual **Profundidad de Muestreo (m):**

Procedimiento de muestreo (SGI) : (Aguas Subterránea) EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01

Código equipo :

Mediciones de terreno: :
:
:

Instrumento de Gestión Ambiental* : RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA* : SGS Chile Ltda
Código ETFA : 023-01

Responsable(s) del monitoreo

Inspector Ambiental : Orquidea Rueda **Código:** **8.500.434-4**
Inspector 1 : Leonardo Araya.
Inspector 2 : ---

Resultados

	Unidades	Valor
pH	u pH	-
Potencial Redox	mV	-
Temperatura	°C	-
Temperatura corregida	°C	-
Conductividad	µS/cm	-
Cloro Libre Residual	mg/L	-
Turbiedad	(NTU)	-
Oxígeno Disuelto	mg/L	-
Oxígeno Disuelto	%	-
Nivel Freático Estático	m	-
Nivel Freático Dinámico	m	-
Transparencia	m	-
Cloro Total	mg/L	-
Sabor	Presencia/Ausencia	-
Olor	Presencia/Ausencia	-
Salinidad	%	-
Caudal	l/s	-
Sol. Sedimentables	ml/L 1h	-

Otros Resultados

	Unidades	Valor

(**) Medición NO ETFA

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación
** No ETFA

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo vinculado en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones".
Santiago: Puerto Madero #139, Puñahuel Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda #7367 / Concepción: Av. Americo Vespucio #820, Talcahuano: Pte. Varas Ruta 9 Sur Km 1513.
t (56-2) 289 89600. (56-2) 289 89612 (56-55) 229 4088, (56-32) 223 4046, (56-41) 241 8677. (56-65) 232 1800, (56-65) 232 1801 www.sgs.com

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

Informe de Resultados: ES23-214229

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte:	6339668	[NORTE] m
Este:	339818	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	PSAD 56	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Otro (detallar a continuación):

Informe Fallido

Apr cerrado por vacaciones.

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

Daniel Gómez
Supervisor Contrato
Environment, Health and Safety
SGS Chile Ltda

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo vinculado en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Orquidea Rueda, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4; código ETFA 023-01 declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Coorporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente aCorporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-214229, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Alex Andrés Aliaga Canales, RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control; Sucursal SGS Santiago; código 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Corporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Corporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-214229, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES23-214229_H-12_2023-01-12_IRF

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-14 16:05:15 - N° Doc(s): AE-8000-0000-20CA-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★ ★ ★ _	Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
	Fecha de Firma:	2023-01-14 16:06:43.67312
Firma Simple	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-O7YZ-B8KI
Validado con Pin	Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica	Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
	Fecha de Firma:	2023-01-14 16:11:45.557789
	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-O8IM-M68I
Verificado con CUE	Operador:	0012585878-3

★ ★ ★ _	Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
	Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
	Fecha de Firma:	2023-01-14 19:02:12.96596
Firma Simple	Auditoría Autentia:	NONE-L5HV-7AKT-KCVE
Validado con Pin	Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUAS, SUELOS O SEDIMIENTOS

Formulario

Cliente: COANIL
Contacto: Nelson Burgos
Lugar de muestreo: H-12 / APR El Colorado
Código de la muestra:

Número de OL: 80112
Localidad: El Colorado
Fecha muestreo: 12 01 23
Hora muestreo: 13:12

Tipo de muestreo: [✓] Puntual [ ] Compuesto

Muestreado por: [✓] SGS Chile Ltda [ ] Cliente

Origen de la muestra: [ ] Suelo [ ] Sedimento [ ] Lodo [✓] A. Subterránea [ ] Agua de Mar
[ ] Agua Potable [ ] Agua Servida [ ] RIL [ ] A. Superficial [ ] Otro origen:

Muestra compuesta: (Completar solo en caso de muestreo compuesto)

	Fecha	Hora	T. Leída (°C)	T. Corregida (°C)	
Inicio monitoreo					T°primera puntual al inicio del monitoreo
Término monitoreo					T°primera puntual al Final del monitoreo
Formación de la compuesta					T°de la Compuesta inmediatamente después de formada

Lugar formación compuesta: [ ] Terreno [ ] Laboratorio Identificación equipo automático

Tipo de envase P: Plástico V: Vidrio	Volumen de muestra	Cantidad de envases	Lote de lavado	Preservante agregado: Tipo	Preservante agregado: Cantidad (gotas)	Recepción Laboratorio: pH (Señale valor)
V/ TFE	0,2L			HCl pH<2 / Ig Ac. Asc.		
V Ámbar	0,2L			1g Ac. Asc.		
V Ámbar	0,2L			HCl pH<2		
V Ámbar	1L			HNO_3 pH<2		
V	0,2L / 0,5L / 1L			HCl pH<2		
V	0,5L / 1L			H_2SO_4 pH<2		
P	0,5L / 1L / 2L			HNO_3 pH<2		
P	0,5L			HNO_3 Filtrada pH<2		
P	0,5L / 1L / 2L			H_2SO_4 pH<2		
P	0,5L / 1L			NaOH pH>12		
P	0,5L / 1L			AcZn + NaOH pH>9		
V Estéril	0,25L / 0,5L			EDTA / Na_2SO_3 / Sin P		
P	0,5L / 1L / 2L			Sin P		
V	1L			Sin P		
V Ámbar	0,2L / 1L			Sin P		
P	2L			Sin P (P.Espumógeno)		
P	5L			Sin P (Radiológicos)		
Frasco P	0,5L / 1L			Sin P		
Frasco V	0,5L / 1L			Sin P		

Parámetro medido	Unidad	Valor medido
pH	u pH	
ORP	mV	
Temperatura	°C	/
Conductividad(*)		
Cloro residual	mg/L	
Turbiedad	NTU	
Oxígeno disuelto	mg/L	
	%	
Nivel freático estático	m	
Nivel freático dinámico	m	
Sólidos Sedimentables	ml/L1h	

(*) Conductividad, debe indicar unidad correspondiente según valor entregado por el equipo.

Antecedentes de equipos	
Equipo	Código o Identificación
pH metro	
Termómetro	
Multiparamétrico	
Medidor de cloro	
Medidor de turbiedad	
Equipo de oxígeno disuelto	
Pozómetro	
Bomba	
Conmutador	

Envases proporcionados por: [ ] SGS Chile Ltda. [ ] Cliente

Responsable del muestreo (Nombre y Firma): L. Arg.

Observaciones de terreno:
Sede social: APR cerrado por vacaciones

Lectura M.A.P.: Nº de serie M.A.P.: REG-SMA 2014 / 2015

Transporte de la muestra:

	Fecha	Hora
Salida de terreno		
Llegada laboratorio		

Nombre y firma responsable del ingreso:
Observaciones:

Medio de transporte: [ ] Avión [ ] Terrestre [ ] Otro
Método de refrigeración: [ ] Nevera con hielo [ ] Nevera con Gel pack [ ] Aislapol
Sistema control refrigeración: [ ] Testigo Plástico [ ] Testigo Vidrio [ ] Disp. I-button: (Identificación) [ ] Otro termómetro: (Identificación)
Hora inicio transp.:
Hora inicio transp.:

Control cadena de frío:

	T. Leída (°C)	T. Corregida (°C)	Hora
Muestra en terreno			
Recepción: Testigo vidrio			
Testigo plástico			

Muestra Testigo

Si	No	Vidrio	Plástico
Cantidad			

Criterio Aceptación
[ ] Muestras Aceptadas
[ ] Muestras Rechazadas

Observaciones recepción de muestras:

SGS

ITEM: P15478 FOLIO:

Nº 214229

ORIGINAL OPERACIONES

impulsado por CamScanner

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

FORMULARIO

Planilla de Terreno:

Informe de Resultados: ES23-214230

Titular del proyecto, actividad o fuente : **Corporación Nacional del Cobre de Chile**
Solicitante : **Codelco División Andina**
Contacto : **Nelson Burgos**
Lugar del monitoreo : **Pozo Aledaño a APR Colorado**
Dirección del monitoreo : **Ruta E-767, Los Andes, Región de Valparaíso**
Identificación de la Muestra : **H-12.1**

Información General

Tipo de muestra : Puntual
Origen de las muestras: : A. Subterránea
Fecha del monitoreo : 12-01-2023
Hora de la toma de muestra : 14:45
Envases entregados por: : Lab. SGS Santiago
Destino de la muestra : Lab. SGS Santiago
Método de muestreo: : Manual **Profundidad de Muestreo (m):**

Procedimiento de muestreo (SGI) : (Aguas Subterránea) EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01

Código equipo :

Mediciones de terreno: :
:
:

Instrumento de Gestión Ambiental* : RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA* : SGS Chile Ltda
Código ETFA : 023-01

Responsable(s) del monitoreo

Inspector Ambiental : Orquidea Rueda **Código:** **8.500.434-4**
Inspector 1 : Leonardo Araya
Inspector 2 : ---

Resultados

	Unidades	Valor
pH	u pH	-
Potencial Redox	mV	-
Temperatura	°C	-
Temperatura corregida	°C	-
Conductividad	µS/cm	-
Cloro Libre Residual	mg/L	-
Turbiedad	(NTU)	-
Oxígeno Disuelto	mg/L	-
Oxígeno Disuelto	%	-
Nivel Freático Estático	m	-
Nivel Freático Dinámico	m	-
Transparencia	m	-
Cloro Total	mg/L	-
Sabor	Presencia/Ausencia	-
Olor	Presencia/Ausencia	-
Salinidad	%	-
Caudal	l/s	-
Sol. Sedimentables	ml/L 1h	-

Otros Resultados

	Unidades	Valor

(**) Medición NO ETFA

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación
** No ETFA

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo vinculado en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones".
Santiago: Puerto Madero #135, Puñahuel Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda #7367 / Concepción: Av. Americo Vespucio #820, Talcahuano: Pte. Varas Ruta 9 Sur Km 1513.
t (56-2) 289 89600. (56-2) 289 89612 (56-55) 229 4088, (56-32) 223 4046, (56-41) 241 8677. (56-65) 232 1800, (56-65) 232 1801 www.sgs.com

INFORME MUESTRA PUNTUAL ETFA

Informe de Resultados: ES23-214230

Fotografías



Fotografía 1: Punto de Muestreo

Coordenadas

Norte:	6339668	[NORTE] m
Este:	339818	[ESTE] m
Datum [DATUM]:	PSAD 56	[NOTACIÓN: HUSO Y ZONA]

Observaciones: Otro (detallar a continuación):

Informe Fallido

APR Cerrado por Vacaciones

Fecha Emisión Informe : 14-01-2023

Darío Gómez
Supervisor Contrato
Environment, Health and Safety
SGS Chile Ltda

"Este informe es publicado por la compañía bajo condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo emitidas en cotización (Copia disponible a petición)"
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Orquidea Rueda, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4; código ETFA 023-01 declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Coorporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente aCorporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-214230, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Alex Andrés Aliaga Canales, RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control; Sucursal SGS Santiago; código 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Corporación Nacional del Cobre de Chile RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Montserrat Pastor Montaña, RUN N° 15.377.562-7, representante legal de Corporación Nacional del Cobre de Chile, RUT N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Corporación Nacional del Cobre de Chile.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados ES23-214230, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

sábado, 14 de enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES23-214230_H-12.1_2022-01-12_IRF

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-14 16:05:53 - N° Doc(s): AE-8000-0005-20CF-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN Fecha de Firma: 2023-01-14 16:06:40.125948 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-O7YZ-B8KI Operador: 0008500434-4
Verificado con CUE	Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD Fecha de Firma: 2023-01-14 16:11:48.560107 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-O8IM-M68I Operador: 0012585878-3
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE Fecha de Firma: 2023-01-14 19:02:09.389477 Auditoría Autentia: NONE-L5HV-7AKT-KCVE Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA MUESTREO DE AGUAS, SUELOS O SEDIMIENTOS

Formulario

Cliente: CONAMA
Contacto: Nelson Zuñiga
Lugar de muestreo: H-12.1 / ARA El Colorado
Código de la muestra:

Número de OL: 801112
Localidad: El Colorado
Fecha muestreo: 12.01.13
Hora muestreo: 14:45

Tipo de muestreo: [x] Puntual [ ] Compuesto

Muestreado por: [x] SGS Chile Ltda. [ ] Cliente

Origen de la muestra: [ ] Suelo [ ] Sedimento [ ] Lodo [x] A. Subterránea [ ] Agua de Mar
[ ] Agua Potable [ ] Agua Servida [ ] RIL [ ] A. Superficial [ ] Otro origen:

Muestra compuesta: (Completar solo en caso de muestreo compuesto)

	Fecha	Hora
Inicio monitoreo		
Término monitoreo		
Formación de la compuesta		

T. Leída (°C)	T. Corregida (°C)

T°primera puntual al inicio del monitoreo
T°primera puntual al Final del monitoreo
T°de la Compuesta inmediatamente después de formada

Lugar formación compuesta: [ ] Terreno [ ] Laboratorio

Identificación equipo automático

Tipo de envase P: Plástico V: Vidrio	Volumen de muestra	Cantidad de envases	Lote de lavado	Preservante agregado: Tipo	Preservante agregado: Cantidad (gotas)	Recepción Laboratorio: pH (Señale valor)
V/ TFE	0,2L			HCl pH<2 / 1g Ac. Asc		
V Ámbar	0,2L			1g Ac. Asc		
V Ámbar	0,2L			HCl pH<2		
V Ámbar	1L			HNO_3 pH<2		
V	0,3L / 0,5L / 1L			HCl pH<2		
V	0,5L / 1L			H_2SO_4 pH<2		
P	0,5L / 1L / 2L			HNO_3 pH<2		
P	0,5L			HNO_3 Filtrado pH<2		
P	0,5L / 1L / 2L			H_2SO_4 pH<2		
P	0,5L / 1L			NaOH pH>12		
P	0,5L / 1L			AcZn + NaOH pH>9		
V Estéril	0,25L / 0,5L			EDTA / Na_2SO_4 / Sin P		
P	0,5L / 1L / 2L			Sin P		
V	1L			Sin P		
V Ámbar	0,2L / 1L			Sin P		
P	2L			Sin P (P Espumógeno)		
P	5L			Sin P (Radiológicos)		
Frasco P	0,5L / 1L			Sin P		
Frasco V	0,5L / 1L			Sin P		

Parámetro medido	Unidad	Valor medido
pH	u pH	
ORP	mV	
Temperatura	°C	
Conductividad(*)		
Cloro residual	mg/L	
Turbiedad	NTU	
Oxigeno disuelto	mg/L	
	%	
Nivel freático estático	m	
Nivel freático dinámico	m	
Sólidos Sedimentables	mL/lh	

(*) Conductividad, debe indicar unidad correspondiente según valor entregado por el equipo

Antecedentes de equipos	
Equipo	Código o identificación
pH metro	
Termómetro	
Multiparamétrico	
Medidor de cloro	
Medidor de turbiedad	
Equipo de oxigeno disuelto	
Piezómetro	
Bomba	
Computador	

Envases proporcionados por: [ ] SGS Chile Ltda. [ ] Cliente

Responsable del muestreo (Nombre y Firma): L. Arroyo

Observaciones de terreno: Sin viento. Sede Comité ARA cerrado por vacaciones.

Lectura M.A.P.: Nº de serie M.A.P.: RM-SMA 2014 / 2015

Transporte de la muestra:

	Fecha	Hora
Salida de terreno		
Llegada laboratorio		

Nombre y firma responsable del ingreso:

Observaciones:

Medio de transporte: [ ] Avión [ ] Terrestre [ ] Otro
Método de refrigeración: [ ] Nevera con hielo [ ] Nevera con Gel pack [ ] Aislapol
Sistema control refrigeración: [ ] Testigo Plástico [ ] Testigo Vidrio [ ] Disp. I-button: (Identificación) [ ] Otro termómetro: (Identificación)
Hora inicio transp.:
Hora inicio transp.:

Control cadena de frío:

	T. Leída (°C)	T. Corregida (°C)	Hora
Muestra en terreno			
Recepción: Testigo vidrio			
Testigo plástico			

Muestra Testigo

Si	No	Vidrio	Plástico
Cantidad			

Criterio Aceptación: [ ] Muestras Aceptadas [ ] Muestras Rechazadas

Observaciones recepción de muestras

SGS

ITEM: P15478 FOLIO: Nº 214230

ORIGINAL OPERACIONES

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-00917

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-3
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	05-01-2023 14:40	
Fecha Ingreso:	05-01-2023 21:28	
Fecha Inicio:	05-01-2023 21:44	
Fecha término	26-01-2023 19:35	

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB3
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	284
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.8
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00917

				H-PB3
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	345.7
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.19
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	92.62
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	90.61
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	17.63
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	771
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	25.59
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	23.39
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.02
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	8.02
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	241
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.52
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.44
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.16
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	58.96
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	56.35
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	584
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	142.42

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	05-01-2023 23:50	16-01-2023 16:45
Nitrato	05-01-2023 22:12	18-01-2023 17:28
Nitrito	05-01-2023 22:12	18-01-2023 17:28
Olor	05-01-2023 21:44	23-01-2023 15:09
pH 25°C Laboratorio	05-01-2023 21:44	17-01-2023 19:56

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00917

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	05-01-2023 22:54
Aluminio	20-01-2023 09:31
Antimonio	20-01-2023 09:31
Arsénico	16-01-2023 15:17
Arsénico Disuelto	17-01-2023 15:58
Balance Iónico	22-01-2023 12:12
Berilio	20-01-2023 09:31
Bicarbonatos	05-01-2023 22:54
Boro	20-01-2023 09:31
Cadmio	20-01-2023 09:31
Calcio	20-01-2023 09:31
Calcio Disuelto	13-01-2023 13:11
Carbonatos	05-01-2023 22:54
Cianuro	16-01-2023 10:27
Cinc	20-01-2023 09:31
Cloruro	05-01-2023 22:12
Cobalto	20-01-2023 09:31
Cobre	20-01-2023 09:31
Conductividad a 25 °C	13-01-2023 10:54
Cromo Total	20-01-2023 09:31
Fluoruro	05-01-2023 22:12
Hidróxido	05-01-2023 22:54
Hierro	20-01-2023 09:31
Hierro Disuelto	13-01-2023 13:11
Magnesio	20-01-2023 09:31
Magnesio Disuelto	13-01-2023 13:11
Manganeso	20-01-2023 09:31
Mercurio	18-01-2023 09:59
Molibdeno	20-01-2023 09:31
Níquel	20-01-2023 09:31
Nitrógeno Amoniacal	06-01-2023 05:29
Plomo	20-01-2023 09:31
Potasio	20-01-2023 09:31
Potasio Disuelto	13-01-2023 13:11
Razón Nitrito+Nitrato	18-01-2023 14:34
Sabor	06-01-2023 12:00
Selenio	16-01-2023 15:17
Sodio	20-01-2023 09:31
Sodio Disuelto	13-01-2023 13:11
Sólidos Totales Disueltos	06-01-2023 15:44
Sulfato	05-01-2023 22:12

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 27 de enero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00917

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00917 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de enero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00917

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00917 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de enero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00917

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-01-27 10:42:05 - Nº Docto: A8-8000-026D-71AA-6IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-01-27 13:34:06.065214
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-8Y8J-H24Y
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-01-27 13:34:34.790004
Auditoría Autentia: NONE-L3HW-8Y9Q-1541
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-01-27 14:37:27.588004
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-93X8-5DTQ
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-235332-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
Referencia JOB	:	ES23-00917

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-05
Hora de la toma de muestra	:	14:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-01
Pozometro	302-POZ-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.22
Potencial Redox *	mV	171.2
Temperatura	C°	20.6
Temperatura corregida	C°	20.6
Conductividad	µS/cm	815
Nivel Freático Estático	m	31.29

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-05 16:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-01-05	21:28
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-05	21:28

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-235332-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339379
Este	:	333933
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería:lista corta +lista larga. muestra obtenida con bailer doble válvula a los 35M. * Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	06/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-235332-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-235332-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00917_H-PB3_2023-01-05_235332-OI_v1_IR

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-08 13:24:20 - N° Doc(s): AE-8000-025A-05A0-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★★★_	Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
	Fecha de Firma:	2023-01-08 13:25:54.865434
Firma Simple	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5SZO-QQ2I
Validado con Pin	Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica	Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
	Fecha de Firma:	2023-01-08 13:29:09.920048
	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5TFR-F22I
Verificado con CUE	Operador:	0012585878-3

★★★_	Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
	Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
	Fecha de Firma:	2023-01-08 16:48:20.229921
Firma Simple	Auditoría Autentia:	NONE-L5HU-P8H1-UW5S
Validado con Pin	Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 235332

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
OL / OI	:	801112 / 57528
Referencia JOB	:	ES23-00917

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	14:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-01 Pozometro: 302-POZ-01

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.22
Potencial Redox	mV	171.2
Temperatura	C°	20.6
Temperatura corregida	C°	20.6
Conductividad	µS/cm	815
Nivel Freático Estático	m	31.29

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 235332

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 litro L	1	121022M	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	121022F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	121022F	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	121022E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	031022Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	031022Ñ	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	16:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-01-05	21:28
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-05	21:28

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-05 21:28
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Batería:lista corta +lista larga. muestra obtenida con bailer doble válvula a los 35M.

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 05-01-2023 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cerro Quema - Pueblo Viejo Inspector: Crespo - F. Paz

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Códigos Internos: 302-MP-011

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	AC A0.14635	4.04	20.7		
7,01	HC 1638233	7.06	20.8		
10,01	HC0231323B	10.05	20.7		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	1347	24.3	1417	24.4

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	228.6	24.2	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): YSI Código interno: 302 MTP-01

Donde realiza la actividad? Hidrolito Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación:

Estándar	0	100
Rango	≤ 0,05 mg/L	> 90%

Supervisor Directo: D. Zuena Fecha validación supervisor: 05-01-2023

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-010-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estándares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PD1-2.1	11:38	7.00	21,20	1416
H-PD1-2.3	12:10	7.02	21,20	1422
H-PD1-2.5	13:30	7.03	22,30	1431
H-PS3	13:32	7,03	22,30	1431
H-PD3	14:40	7.02	22,20	1435

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(6):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	80	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	vac
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 92	1.341	45	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	--

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02124

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-12
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	11-01-2023 10:13
Fecha Ingreso:	11-01-2023 22:31
Fecha Inicio:	11-01-2023 22:55
Fecha término	02-02-2023 18:04

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G12
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	109
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.005
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	3.8
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02124

				H-G12
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	132.3
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.18
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	169.91
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	167.10
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	53.95
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	1283
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.14
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.70
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	44.40
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	40.13
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	3.58
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	40
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.82
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.77
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.07
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	68.30
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	63.45
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	1016
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	566.79

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-01-2023 23:04	23-01-2023 16:09
Nitrato	11-01-2023 23:02	25-01-2023 17:56
Nitrito	11-01-2023 23:02	25-01-2023 17:56
Olor	11-01-2023 22:57	02-02-2023 11:20
pH 25°C Laboratorio	11-01-2023 22:55	20-01-2023 12:13

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02124

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	11-01-2023 23:27
Aluminio	25-01-2023 16:58
Antimonio	25-01-2023 16:58
Arsénico	21-01-2023 17:52
Arsénico Disuelto	26-01-2023 16:39
Balance Iónico	30-01-2023 13:04
Berilio	25-01-2023 16:58
Bicarbonatos	11-01-2023 23:27
Boro	25-01-2023 16:58
Cadmio	25-01-2023 16:58
Calcio	25-01-2023 16:58
Calcio Disuelto	13-01-2023 13:04
Carbonatos	11-01-2023 23:27
Cianuro	18-01-2023 11:25
Cinc	25-01-2023 16:58
Cloruro	11-01-2023 23:02
Cobalto	25-01-2023 16:58
Cobre	25-01-2023 16:58
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 17:27
Cromo Total	25-01-2023 16:58
Fluoruro	11-01-2023 23:02
Hidróxido	11-01-2023 23:27
Hierro	25-01-2023 16:58
Hierro Disuelto	13-01-2023 13:04
Magnesio	25-01-2023 16:58
Magnesio Disuelto	13-01-2023 13:04
Manganeso	25-01-2023 16:58
Mercurio	21-01-2023 12:35
Molibdeno	25-01-2023 16:58
Níquel	25-01-2023 16:58
Nitrógeno Amoniacal	13-01-2023 14:25
Plomo	25-01-2023 16:58
Potasio	25-01-2023 16:58
Potasio Disuelto	13-01-2023 13:04
Razón Nitrito+Nitrato	24-01-2023 16:43
Sabor	11-01-2023 17:00
Selenio	21-01-2023 17:52
Sodio	25-01-2023 16:58
Sodio Disuelto	13-01-2023 13:04
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 12:28
Sulfato	11-01-2023 23:02

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02124

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02124 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02124

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02124 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02124

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-15 09:50:00 - Nº Docto: A8-8000-0270-33F3-6IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:17.17916
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-STE1-B87C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:51.387285
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-STF4-7NMG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:40:18.299607
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-SUP4-CF2C
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238078-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
Referencia JOB	:	ES23-02124

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-11
Hora de la toma de muestra	:	10:13
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.61
Potencial Redox *	mV	132.2
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.7
Conductividad	µS/cm	1237
Nivel Freático Estático	m	16.84
Nivel Freático Dinámico	m	16.89

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-11 10:23

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238078-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339587
Este	:	332323
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 20 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	12/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238078-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238078-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02124_ H-G12_2023-01-11_238078-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-01-12 15:52:44 - Nº Docto: A6-8000-026A-CA56-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:58:08.552766
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-76SH-8Y6I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:59:42.054581
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-778A-YLUI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-01-12 16:18:00.821844
Auditoría Autentia:	NONE-L3HV-1Q7Q-1MSW
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238078

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
OL / OI	:	801112 / 57977
Referencia JOB	:	ES23-02124

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	11/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:13		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.61
Potencial Redox	mV	132.2
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.7
Conductividad	µS/cm	1237
Nivel Freático Estático	m	16.84
Nivel Freático Dinámico	m	16.89

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 238078

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	120222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:23
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-11 22:31
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

GS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

1-1-22 Ciudad o Proyecto: Lugar de Monitoreo: Andino Inspector: F. Pino

Hu CE / ORP (Marca): YSI / Pro Plus Códigos Internos: 01-MIP-42 /

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
HC 17014 63	7.01	12,4		
HC 16362339	7.01	12,6		
HC 02313238	10,02	12,6		

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
6692	1472	13,1		

N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
7035	241	13,2	

HANNA/WERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1,413 µS/cm
Rango	80 - 85	1.361 - 1.465

HANNA		
Estandar	5,000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Cloro (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Turbiedad (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		Estado(3)
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *ENS-L4-SAM(CL)-I-01F01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque sin "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

3. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-611	09:20	7.01	13.2	1419
H-P02	10:53	7.05	13.5	1418
H-P502	12:05	7.02	14.1	1420
H-603	13:35	7.04	14.1	1415

Observaciones

Rangos de aceptación

	RANNA / MERCK			HANNA					YSI				
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	Otro(4):
o(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	45 - 50	

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: H-612 Responsable de Muestreo: CA/FP Equipo Bombeo Utilizado: [illegible]

Fecha: 11.01.22 Hora Inicio: 09:53 Hora Término: 10:17 Profundidad Muestreo: 25 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,77	7,62	7,61	7,61	7,61						ORP: 132,2 V
T° (°C)	4,9	4,5	21,6	21,5	21,6						
CE (µs/cm2)	1277	1222	1230	1237	1237						
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,84				16,87						

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02125

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-11
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	11-01-2023 09:22
Fecha Ingreso:	11-01-2023 22:31
Fecha Inicio:	11-01-2023 23:00
Fecha término	02-02-2023 18:04

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G11
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	137
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.18
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.016
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.006
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.2
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02125

				H-G11
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	166.5
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.14
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	46.05
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	43.88
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.04
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	17.20
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.02
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	454
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.25
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	2.84
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.98
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.82
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.05
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	2.49
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	57
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.83
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.80
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.05
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	49.90
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	48.44
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	332
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	83.36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-01-2023 23:05	23-01-2023 16:09
Nitrato	11-01-2023 23:35	25-01-2023 17:56
Nitrito	11-01-2023 23:35	25-01-2023 17:56
Olor	11-01-2023 23:03	02-02-2023 11:20
pH 25°C Laboratorio	11-01-2023 23:00	20-01-2023 12:15

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02125

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	11-01-2023 23:27
Aluminio	25-01-2023 16:58
Antimonio	25-01-2023 16:58
Arsénico	21-01-2023 17:52
Arsénico Disuelto	26-01-2023 16:38
Balance Iónico	26-01-2023 13:04
Berilio	25-01-2023 16:58
Bicarbonatos	11-01-2023 23:27
Boro	25-01-2023 16:58
Cadmio	25-01-2023 16:58
Calcio	25-01-2023 16:58
Calcio Disuelto	13-01-2023 13:04
Carbonatos	11-01-2023 23:27
Cianuro	18-01-2023 11:25
Cinc	25-01-2023 16:58
Cloruro	11-01-2023 23:35
Cobalto	25-01-2023 16:58
Cobre	25-01-2023 16:58
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 17:27
Cromo Total	25-01-2023 16:58
Fluoruro	11-01-2023 23:35
Hidróxido	11-01-2023 23:27
Hierro	25-01-2023 16:58
Hierro Disuelto	13-01-2023 13:04
Magnesio	25-01-2023 16:58
Magnesio Disuelto	13-01-2023 13:04
Manganeso	25-01-2023 16:58
Mercurio	21-01-2023 12:35
Molibdeno	25-01-2023 16:58
Níquel	25-01-2023 16:58
Nitrógeno Amoniacal	13-01-2023 14:25
Plomo	25-01-2023 16:58
Potasio	25-01-2023 16:58
Potasio Disuelto	13-01-2023 13:04
Razón Nitrito+Nitrato	24-01-2023 16:43
Sabor	11-01-2023 17:00
Selenio	21-01-2023 17:52
Sodio	25-01-2023 16:58
Sodio Disuelto	13-01-2023 13:04
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 12:28
Sulfato	11-01-2023 23:35

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02125

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02125 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02125

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02125 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02125

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-15 09:50:52 - Nº Docto: A8-8000-0270-33FA-EIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:15.722013
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-STE1-B87C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:53.094563
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-STF4-7NMG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:40:15.716625
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-SUP4-CF2C
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238079-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
Referencia JOB	:	ES23-02125

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-11
Hora de la toma de muestra	:	09:22
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.71
Potencial Redox *	mV	115.3
Temperatura	C°	20.4
Temperatura corregida	C°	20.5
Conductividad	µS/cm	441.6
Nivel Freático Estático	m	15.18
Nivel Freático Dinámico	m	15.29

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-11 09:28

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238079-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339604
Este	:	331676
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	12/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238079-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238079-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02125_H-G11_2023-01-11_238079-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-01-12 15:53:16 - Nº Docto: A6-8000-026A-CA5D-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:58:06.556965
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-76SH-8Y6I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:59:44.46803
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-778A-YLUI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-01-12 16:17:58.589498
Auditoría Autentia:	NONE-L3HV-1Q7Q-1MSW
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238079

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
OL / OI	:	801112 / 57977
Referencia JOB	:	ES23-02125

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	11/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	09:22		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.71
Potencial Redox	mV	115.3
Temperatura	C°	20.4
Temperatura corregida	C°	20.50
Conductividad	µS/cm	441.6
Nivel Freático Estático	m	15.18
Nivel Freático Dinámico	m	15.29

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238079

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	120222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:28
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-11 22:31
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

GS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

1-1-22 Ciudad o Proyecto: Lugar de Monitoreo: Andino Inspector: F. Pino

Hu CE / ORP (Marca): YSI / Pro Plus Códigos Internos: 01-MIP-42 /

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
HC 17014 63	7.01	12,4		
HC 16362339	7.01	12,6		
HC 02313238	10,02	12,6		

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
6692	1472	13,1		

N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
7035	241	13,2	

HANNA/WERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1,413 µS/cm
Rango	80 - 85	1.361 - 1.465

HANNA		
Estandar	5,000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Cloro (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Turbiedad (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		Estado(3)
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *ENS-L4-SAM(CL)-I-01F01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque sin "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

3. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-611	09:20	7.01	13.2	1419
H-P02	10:53	7.05	13.5	1418
H-P502	12:05	7.02	14.1	1420
H-603	13:35	7.04	14.1	1415

Observaciones

Rangos de aceptación

	RANNA / MERCK			HANNA					YSI				
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	Otro(4):
o(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	45 - 50	

impulsado por CamScanner

SGS ESTABILIZACION QUIMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: M-611 Responsable de Muestreo: A/RT Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-11

Fecha: 11.01.22 Hora Inicio: 04:12 Hora Término: 09:22 Profundidad Muestreo: 22m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,50	7,63	7,71								ORP: 115,7 mV
T° (°C)	20,2	20,3	20,4								
CE (µs/cm2)	663	451,3	441,6								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,72 17,18		15,29								

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02128

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-02
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	11-01-2023 12:07
Fecha Ingreso:	11-01-2023 22:31
Fecha Inicio:	11-01-2023 22:51
Fecha término	02-02-2023 18:03

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	218
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.11
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.011
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.006
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.6
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02128

				H-PES02
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	266.1
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.29
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	62.73
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	61.37
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	49.87
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.02
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	1042
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.33
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.14
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	23.14
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	22.39
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	15.88
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	402
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.59
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.16
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.32
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	147.40
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	142.69
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	746
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	262.37

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-01-2023 22:59	23-01-2023 16:10
Nitrato	11-01-2023 22:57	25-01-2023 17:56
Nitrito	11-01-2023 22:57	25-01-2023 17:56
Olor	11-01-2023 22:54	02-02-2023 11:20
pH 25°C Laboratorio	11-01-2023 22:51	20-01-2023 12:18

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02128

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	11-01-2023 22:59
Aluminio	25-01-2023 16:58
Antimonio	25-01-2023 16:58
Arsénico	21-01-2023 17:52
Arsénico Disuelto	26-01-2023 16:38
Balance Iónico	25-01-2023 13:04
Berilio	25-01-2023 16:58
Bicarbonatos	11-01-2023 22:59
Boro	25-01-2023 16:58
Cadmio	25-01-2023 16:58
Calcio	25-01-2023 16:58
Calcio Disuelto	13-01-2023 13:04
Carbonatos	11-01-2023 22:59
Cianuro	18-01-2023 11:25
Cinc	25-01-2023 16:58
Cloruro	11-01-2023 22:57
Cobalto	25-01-2023 16:58
Cobre	25-01-2023 16:58
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 17:27
Cromo Total	25-01-2023 16:58
Fluoruro	11-01-2023 22:57
Hidróxido	11-01-2023 22:59
Hierro	25-01-2023 16:58
Hierro Disuelto	13-01-2023 13:04
Magnesio	25-01-2023 16:58
Magnesio Disuelto	13-01-2023 13:04
Manganeso	25-01-2023 16:58
Mercurio	21-01-2023 12:35
Molibdeno	25-01-2023 16:58
Níquel	25-01-2023 16:58
Nitrógeno Amoniacal	13-01-2023 14:25
Plomo	25-01-2023 16:58
Potasio	25-01-2023 16:58
Potasio Disuelto	13-01-2023 13:04
Razón Nitrito+Nitrato	24-01-2023 17:46
Sabor	11-01-2023 17:00
Selenio	21-01-2023 17:52
Sodio	25-01-2023 16:58
Sodio Disuelto	13-01-2023 13:04
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 12:28
Sulfato	11-01-2023 22:57

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02128

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02128 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02128

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02128 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02128

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-15 09:52:49 - Nº Docto: A8-8000-0270-3409-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:12.065613
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-STE1-B87C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:56.434212
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-STF4-7NMG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:40:10.695929
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-SUP4-CF2C
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238082-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
Referencia JOB	:	ES23-02128

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-11
Hora de la toma de muestra	:	12:07
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-BOM-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.9
Potencial Redox *	mV	121.7
Temperatura	C°	21.3
Temperatura corregida	C°	21.4
Conductividad	µS/cm	1006
Nivel Freático Estático	m	23.97
Nivel Freático Dinámico	m	24.29

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-01-11 12:17

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238082-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339935
Este	:	333557
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	12/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238082-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238082-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02128_H-PES02_2023-01-11_238082-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-01-12 15:55:03 - Nº Docto: A6-8000-026A-CA76-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-01-12 15:58:00.357461
Auditoría Autentia: SGSC-F4GV-76SH-8Y6I
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-01-12 15:59:54.12503
Auditoría Autentia: SGSC-F4GV-778A-YLUI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-01-12 16:17:51.159617
Auditoría Autentia: NONE-L3HV-1Q7Q-1MSW
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238082

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
OL / OI	:	801112 / 57977
Referencia JOB	:	ES23-02128

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	11/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	12:07		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-BOM-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.90
Potencial Redox	mV	121.7
Temperatura	C°	21.3
Temperatura corregida	C°	21.4
Conductividad	µS/cm	1006
Nivel Freático Estático	m	23.97
Nivel Freático Dinámico	m	24.29

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 238082

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	120222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:17
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-11 22:31
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

GS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

1-1-22 Ciudad o Proyecto: Lugar de Monitoreo: Andino Inspector: F. Pino

Hu CE / ORP (Marca): YSI / Pro Plus Códigos Internos: 01-MIP-42 /

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
HC 17014 63	7.01	12,4		
HC 16362339	7.01	12,6		
HC 02313238	10,02	12,6		

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
6692	1472	13,1		

N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
7035	241	13,2	

HANNA/WERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1,413 µS/cm
Rango	80 - 85	1.361 - 1.465

HANNA		
Estandar	5,000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Cloro (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Turbiedad (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		Estado(3)
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *ENS-L4-SAM(CL)-I-01F01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque sin "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

3. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-611	09:20	7.01	13.2	1419
H-P02	10:53	7.05	13.5	1418
H-P502	12:05	7.02	14.1	1420
H-603	13:35	7.04	14.1	1415

Observaciones

Rangos de aceptación

	RANNA / MERCK			HANNA					YSI				
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	Otro(4):
o(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	45 - 50	

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: M. POZO2 Responsable de Muestreo: M/FA Equipo Bombeo Utilizado: Q.BOM.14

Fecha: 11.01.22. Hora Inicio: 11:32 Hora Término: 12:07 Profundidad Muestreo: 27m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,74	7,88	7,86	7,90							ORP: 121,7
T° (°C)	22,41	22,0	21,4	21,7							
CE (µs/cm2)	1101	1013	1008	1006							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	23,91			24,19							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02129

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-03
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	11-01-2023 13:36		
Fecha Ingreso:	11-01-2023 22:31		
Fecha Inicio:	11-01-2023 22:59		
Fecha término	06-02-2023 15:44		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G03
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	240
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.2
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02129

				H-G03
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	292.5
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.13
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	85.80
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	80.45
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.03
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	10.58
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.02
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	636
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.14
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.02
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	11.62
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	11.50
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	9.43
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	80
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.5
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.60
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.32
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.19
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	53.07
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	51.22
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	458
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	102.70

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-01-2023 23:07	23-01-2023 16:10
Nitrato	11-01-2023 23:36	25-01-2023 17:56
Nitrito	11-01-2023 23:36	25-01-2023 17:56
Olor	11-01-2023 23:05	06-02-2023 15:44
pH 25°C Laboratorio	11-01-2023 22:59	20-01-2023 12:19

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02129

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	11-01-2023 23:27
Aluminio	25-01-2023 16:58
Antimonio	25-01-2023 16:58
Arsénico	21-01-2023 17:52
Arsénico Disuelto	26-01-2023 16:37
Balance Iónico	25-01-2023 13:04
Berilio	25-01-2023 16:58
Bicarbonatos	11-01-2023 23:27
Boro	25-01-2023 16:58
Cadmio	25-01-2023 16:58
Calcio	25-01-2023 16:58
Calcio Disuelto	13-01-2023 13:04
Carbonatos	11-01-2023 23:27
Cianuro	18-01-2023 11:25
Cinc	25-01-2023 16:58
Cloruro	11-01-2023 23:36
Cobalto	25-01-2023 16:58
Cobre	25-01-2023 16:58
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 17:27
Cromo Total	25-01-2023 16:58
Fluoruro	11-01-2023 23:36
Hidróxido	11-01-2023 23:27
Hierro	25-01-2023 16:58
Hierro Disuelto	13-01-2023 13:04
Magnesio	25-01-2023 16:58
Magnesio Disuelto	13-01-2023 13:04
Manganeso	25-01-2023 16:58
Mercurio	21-01-2023 12:35
Molibdeno	25-01-2023 16:58
Níquel	25-01-2023 16:58
Nitrógeno Amoniacal	13-01-2023 12:35
Plomo	25-01-2023 16:58
Potasio	25-01-2023 16:58
Potasio Disuelto	13-01-2023 13:04
Razón Nitrito+Nitrato	24-01-2023 16:43
Sabor	11-01-2023 17:00
Selenio	21-01-2023 17:52
Sodio	25-01-2023 16:58
Sodio Disuelto	13-01-2023 13:04
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 12:28
Sulfato	11-01-2023 23:36

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02129

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02129 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02129

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02129 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02129

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-15 09:53:30 - Nº Docto: A8-8000-0270-340F-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:10.487736
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-STE1-B87C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:58.166383
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-STF4-7NMG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:40:08.252746
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-SUP4-CF2C
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238083-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
Referencia JOB	:	ES23-02129

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-11
Hora de la toma de muestra	:	13:36
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.42
Potencial Redox *	mV	137.1
Temperatura	C°	22.7
Temperatura corregida	C°	22.8
Conductividad	µS/cm	615
Nivel Freático Estático	m	19.85
Nivel Freático Dinámico	m	20.96

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-11 13:49

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238083-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339720
Este	:	334340
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 24m. Tiempo de purga: 15 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	12/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238083-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238083-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02129_H-G03_2023-01-11_238083-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-01-12 15:55:32 - Nº Docto: A6-8000-026A-CA7E-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-01-12 15:57:58.418976
Auditoría Autentia: SGSC-F4GV-76SH-8Y6I
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-01-12 15:59:56.035355
Auditoría Autentia: SGSC-F4GV-778A-YLUI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-01-12 16:17:48.872747
Auditoría Autentia: NONE-L3HV-1Q7Q-1MSW
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238083

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
OL / OI	:	801112 / 57977
Referencia JOB	:	ES23-02129

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	11/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	13:36		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-01

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.42
Potencial Redox	mV	137.1
Temperatura	C°	22.7
Temperatura corregida	C°	22.8
Conductividad	µS/cm	615
Nivel Freático Estático	m	19.85
Nivel Freático Dinámico	m	20.96

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238083

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:49
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-11 22:31
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 24m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

GS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

1-1-22 Ciudad o Proyecto: Lugar de Monitoreo: Andino Inspector: F. Pino

Hu CE / ORP (Marca): YSI / Pro Plus Códigos Internos: 01-MIP-42 /

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
HC 17014 63	7.01	12,4		
HC 16362339	7.01	12,6		
HC 02313238	10,02	12,6		

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
6692	1472	13,1		

N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
7035	241	13,2	

HANNA/WERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1,413 µS/cm
Rango	80 - 85	1.361 - 1.465

HANNA		
Estandar	5,000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Cloro (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Turbiedad (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		Estado(3)
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *ENS-L4-SAM(CL)-I-01F01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque sin "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

3. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-611	09:20	7.01	13.2	1419
H-P02	10:53	7.05	13.5	1418
H-P502	12:05	7.02	14.1	1420
H-603	13:35	7.04	14.1	1415

Observaciones

Rangos de aceptación

	RANNA / MERCK			HANNA					YSI				
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	Otro(4):
o(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	45 - 50	

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: H. 603 Responsable de Muestreo: M/FC Equipo Bombeo Utilizado: A.Q.M.I.1

Fecha: 11.01.23 Hora Inicio: 13:21 Hora Término: 13:36 Profundidad Muestreo: 24 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Obser
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,86	7,93	7,38	7,42							
T° (°C)	21,5	23,1	22,7	21,7							
CE (µs/cm2)	623	617	613	615							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	19,85			20,96							

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02130

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-02
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	11-01-2023 12:52
Fecha Ingreso:	11-01-2023 22:31
Fecha Inicio:	11-01-2023 22:41
Fecha término	02-02-2023 18:03

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-G02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	304
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.18
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.006
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.2
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	370.5
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.64

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02130

				H-G02
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	67.67
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	66.48
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.08
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	21.59
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.02
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	998
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.22
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.39
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	17.58
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.55
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.02
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	10.47
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	133
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.50
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.98
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.21
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	145.45
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	140.23
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	690
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	213.01

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-01-2023 22:44	31-01-2023 09:35
Nitrato	11-01-2023 22:56	25-01-2023 17:56
Nitrito	11-01-2023 22:56	25-01-2023 17:56
Olor	11-01-2023 22:46	31-01-2023 21:34
pH 25°C Laboratorio	11-01-2023 22:41	20-01-2023 12:20

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02130

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	11-01-2023 23:27
Aluminio	25-01-2023 16:58
Antimonio	25-01-2023 16:58
Arsénico	21-01-2023 17:52
Arsénico Disuelto	26-01-2023 16:37
Balance Iónico	30-01-2023 13:04
Berilio	25-01-2023 16:58
Bicarbonatos	11-01-2023 23:27
Boro	25-01-2023 16:58
Cadmio	25-01-2023 16:58
Calcio	25-01-2023 16:58
Calcio Disuelto	13-01-2023 13:04
Carbonatos	11-01-2023 23:27
Cianuro	18-01-2023 11:25
Cinc	25-01-2023 16:58
Cloruro	11-01-2023 22:56
Cobalto	25-01-2023 16:58
Cobre	25-01-2023 16:58
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 17:27
Cromo Total	25-01-2023 16:58
Fluoruro	11-01-2023 22:56
Hidróxido	11-01-2023 23:27
Hierro	25-01-2023 16:58
Hierro Disuelto	13-01-2023 13:04
Magnesio	25-01-2023 16:58
Magnesio Disuelto	13-01-2023 13:04
Manganeso	25-01-2023 16:58
Mercurio	21-01-2023 12:35
Molibdeno	25-01-2023 16:58
Níquel	25-01-2023 16:58
Nitrógeno Amoniacal	13-01-2023 14:25
Plomo	25-01-2023 16:58
Potasio	25-01-2023 16:58
Potasio Disuelto	13-01-2023 13:04
Razón Nitrito+Nitrato	24-01-2023 16:43
Selenio	21-01-2023 17:52
Sodio	25-01-2023 16:58
Sodio Disuelto	13-01-2023 13:04
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 12:28
Sulfato	11-01-2023 22:56

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02130

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02130 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02130

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02130 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02130

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-15 09:54:40 - Nº Docto: A8-8000-0270-3416-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:08.503737
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-STE1-B87C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:59.800247
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-STF4-7NMG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:40:03.561956
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-SUP4-CF2C
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238084-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
Referencia JOB	:	ES23-02130

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-11
Hora de la toma de muestra	:	12:52
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.71
Potencial Redox *	mV	125.1
Temperatura	C°	22.6
Temperatura corregida	C°	22.7
Conductividad	µS/cm	966
Nivel Freático Estático	m	25.59
Nivel Freático Dinámico	m	26.62

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-11 13:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238084-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340167
Este	:	333937
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	12/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238084-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238084-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02130_H-G02_2023-01_11_238084-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-01-12 15:56:01 - Nº Docto: A6-8000-026A-CA84-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:57:56.583358
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-76SH-8Y6I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:59:58.393908
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-778A-YLUI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-01-12 16:17:43.246179
Auditoría Autentia:	NONE-L3HV-1Q7Q-1MSW
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238084

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
OL / OI	:	801112 / 57977
Referencia JOB	:	ES23-02130

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	11/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	12:52		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.71
Potencial Redox	mV	125.1
Temperatura	C°	22.6
Temperatura corregida	C°	22.7
Conductividad	µS/cm	966
Nivel Freático Estático	m	25.59
Nivel Freático Dinámico	m	26.62

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 238084

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	171222E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	121222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-11 22:31
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

GS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

1-1-22 Ciudad o Proyecto: Lugar de Monitoreo: Andino Inspector: F. Pino

Hu CE / ORP (Marca): YSI / Pro Plus Códigos Internos: 01-MIP-42 /

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
HC 17014 63	7.01	12,4		
HC 16362339	7.01	12,6		
HC 02313238	10,02	12,6		

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
6692	1472	13,1		

N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
7035	241	13,2	

HANNA/WERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1,413 µS/cm
Rango	80 - 85	1.361 - 1.465

HANNA		
Estandar	5,000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Cloro (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Turbiedad (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		Estado(3)
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *ENS-L4-SAM(CL)-I-01F01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque sin "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

3. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-611	09:20	7.01	13.2	1419
H-P02	10:53	7.05	13.5	1418
H-P502	12:05	7.02	14.1	1420
H-603	13:35	7.04	14.1	1415

Observaciones

Rangos de aceptación

	RANNA / MERCK			HANNA					YSI				
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	Otro(4):
o(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	45 - 50	

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: H-602 Responsable de Muestreo: A / FV Equipo Bombeo Utilizado: Bat.19

Fecha : 11.01.22 Hora Inicio: 12:37 Hora Término: 12:52 Profundidad Muestreo: 27m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,89	7,64	7,69	7,71							ORP: 121,1
T° (°C)	25,4	22,9	22,6	22,6							
CE (us/cm2)	982	976	970	966							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	23,59			26,62							

impulsado por CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-238324-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
Referencia JOB	:	ES23-02515

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-12
Hora de la toma de muestra	:	11:16
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.53
Potencial Redox *	mV	115.8
Temperatura	C°	20.5
Temperatura corregida	C°	20.6
Conductividad	µS/cm	739
Nivel Freático Estático	m	30.44
Nivel Freático Dinámico	m	30.44

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-12 11:24

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238324-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337463
Este	:	332176
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	13/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238324-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238324-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02515_H-PES03_2023-01-12_238324-OI_v1_IR

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-13 13:33:32 - N° Doc/Id: AE-8000-026A-F231-9N2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN 2023-01-13 13:39:22.01632 SGSC-F8GM-EUN6-1KJI 0008500434-4
Verificado con CUE	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO SGSCHILE - Adm de Contrato COD 2023-01-13 13:47:59.604639 SGSC-F8GM-E0FD-V27I 0012585878-3
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE 2023-01-13 15:40:00.940896 NONE-L2HV-4ACK-QEAM 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238324

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
OL / OI	:	801112 / 58034
Referencia JOB	:	ES23-02515

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	12/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	11:16		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.53
Potencial Redox	mV	115.8
Temperatura	C°	20.5
Temperatura corregida	C°	20.6
Conductividad	µS/cm	739
Nivel Freático Estático	m	30.44
Nivel Freático Dinámico	m	30.44

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238324

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	121222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:24
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-12 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/1/22 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadagua Inspector: Fernando P

Tipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Plus / C Códigos Internos: 01-MTP-92 1

Nº Ser // Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
7,01	HC1714035	4,03	19,40		
4,01	HC1632337	7,02	19,40		
10,01	HC0731 57338	10,04	19,30		
7,01					
4,01					
10,01					
7,01					
4,01					
10,01					

Nº Serie // Actividad	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	1422	19,20		

Nº ORP	Nº Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
470 mV	6658	241,0	19,20	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50
Rango	959-1050	9-11	49

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Tipo Cloro (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Tipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

mbre del Punto: H. PESOS Responsable de Muestreo: LA/FC Equipo Bombeo Utilizado: 01·BOM·14

Fecha: 12.01.23 Hora Inicio: 11:01 Hora Término: 11:16 Profundidad Muestreo: 33

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,85	7,49	7,52	7,53							ORP: 117,8mV
T° (°C)	23,5	21,0	20,5	20,5							
CE (µs/cm2)	740	739	738	739							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	30,44			30,44							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02515

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-03
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-01-2023 11:16		
Fecha Ingreso:	12-01-2023 23:00		
Fecha Inicio:	12-01-2023 23:19		
Fecha término	02-02-2023 18:59		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES03
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	149
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.9
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02515

				H-PES03
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	181.8
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.14
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	107.85
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	104.82
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	21.08
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	881
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.03
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.39
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.07
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	25.90
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	23.23
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	3.91
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	241
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.98
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.92
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.08
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	47.64
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	45.12
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	552
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	308.90

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-01-2023 23:19	25-01-2023 15:22
Nitrato	12-01-2023 23:23	23-01-2023 15:06
Nitrito	12-01-2023 23:23	23-01-2023 15:06
Olor	12-01-2023 23:20	02-02-2023 11:25
pH 25°C Laboratorio	12-01-2023 23:21	20-01-2023 12:37

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02515

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-01-2023 23:30
Aluminio	27-01-2023 10:24
Antimonio	27-01-2023 10:24
Arsénico	22-01-2023 16:17
Arsénico Disuelto	27-01-2023 10:16
Balance Iónico	31-01-2023 09:07
Berilio	27-01-2023 10:24
Bicarbonatos	12-01-2023 23:30
Boro	27-01-2023 10:24
Cadmio	27-01-2023 10:24
Calcio	27-01-2023 10:24
Calcio Disuelto	20-01-2023 10:33
Carbonatos	12-01-2023 23:30
Cianuro	20-01-2023 12:37
Cinc	27-01-2023 10:24
Cloruro	12-01-2023 23:23
Cobalto	27-01-2023 10:24
Cobre	27-01-2023 10:24
Conductividad a 25 °C	19-01-2023 12:17
Cromo Total	27-01-2023 10:24
Fluoruro	12-01-2023 23:23
Hidróxido	12-01-2023 23:30
Hierro	27-01-2023 10:24
Hierro Disuelto	20-01-2023 10:33
Magnesio	27-01-2023 10:24
Magnesio Disuelto	20-01-2023 10:33
Manganeso	27-01-2023 10:24
Mercurio	23-01-2023 11:46
Molibdeno	27-01-2023 10:24
Níquel	27-01-2023 10:24
Nitrógeno Amoniacal	14-01-2023 12:37
Plomo	27-01-2023 10:24
Potasio	27-01-2023 10:24
Potasio Disuelto	20-01-2023 10:33
Razón Nitrito+Nitrato	21-01-2023 13:59
Sabor	12-01-2023 17:00
Selenio	22-01-2023 16:17
Sodio	27-01-2023 10:24
Sodio Disuelto	20-01-2023 10:33
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 15:31
Sulfato	12-01-2023 23:23

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02515

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02515 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02515

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02515 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02515

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-03 18:04:28 - Nº Docto: A8-8000-026E-A06E-2IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:21:14.413692
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-VWYB-7BDG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:21:55.338048
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-VX14-98R1
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-04 13:17:52.452544
Auditoría Autentia: NONE-L2HW-W2AH-8EVE
Operador: 16006880-9

Informe de Análisis: ES23-02516

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-04
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-01-2023 13:01		
Fecha Ingreso:	12-01-2023 23:00		
Fecha Inicio:	12-01-2023 23:30		
Fecha término	03-02-2023 08:31		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES04
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	136
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.7
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02516

				H-PES04
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	165.3
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.11
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	59.66
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	57.55
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	20.66
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	499
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.01
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	8.85
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	8.84
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	15.82
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	0.05
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	17
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.90
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.87
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.32
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	37.28
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	35.23
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	380
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	91.08

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-01-2023 23:30	31-01-2023 17:36
Nitrato	12-01-2023 23:39	23-01-2023 15:06
Nitrito	12-01-2023 23:39	23-01-2023 15:06
Olor	12-01-2023 23:31	03-02-2023 08:31
pH 25°C Laboratorio	12-01-2023 23:37	20-01-2023 12:39

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02516

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-01-2023 23:41
Aluminio	27-01-2023 10:24
Antimonio	27-01-2023 10:24
Arsénico	22-01-2023 16:17
Arsénico Disuelto	27-01-2023 10:16
Balance Iónico	31-01-2023 09:07
Berilio	27-01-2023 10:24
Bicarbonatos	12-01-2023 23:41
Boro	27-01-2023 10:24
Cadmio	27-01-2023 10:24
Calcio	27-01-2023 10:24
Calcio Disuelto	20-01-2023 10:33
Carbonatos	12-01-2023 23:41
Cianuro	20-01-2023 12:39
Cinc	27-01-2023 10:24
Cloruro	12-01-2023 23:39
Cobalto	27-01-2023 10:24
Cobre	27-01-2023 10:24
Conductividad a 25 °C	19-01-2023 12:17
Cromo Total	27-01-2023 10:24
Fluoruro	12-01-2023 23:39
Hidróxido	12-01-2023 23:41
Hierro	27-01-2023 10:24
Hierro Disuelto	20-01-2023 10:33
Magnesio	27-01-2023 10:24
Magnesio Disuelto	20-01-2023 10:33
Manganeso	27-01-2023 10:24
Mercurio	23-01-2023 11:46
Molibdeno	27-01-2023 10:24
Níquel	27-01-2023 10:24
Nitrógeno Amoniacal	14-01-2023 12:39
Plomo	27-01-2023 10:24
Potasio	27-01-2023 10:24
Potasio Disuelto	20-01-2023 10:33
Razón Nitrito+Nitrato	21-01-2023 13:59
Sabor	12-01-2023 17:00
Selenio	22-01-2023 16:17
Sodio	27-01-2023 10:24
Sodio Disuelto	20-01-2023 10:33
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 15:31
Sulfato	12-01-2023 23:39

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02516

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02516 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02516

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02516 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02516

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-03 18:05:44 - Nº Docto: A8-8000-026E-A082-BIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:20:02.703896
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-VWVK-AHR2
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:20:35.221732
Auditoría Autentia: NONE-L1HW-VWX4-22A1
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-04 13:17:26.589345
Auditoría Autentia: NONE-L5HW-W291-8Y49
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238325-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
Referencia JOB	:	ES23-02516

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-12
Hora de la toma de muestra	:	13:01
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.6
Potencial Redox *	mV	90
Temperatura	C°	21
Temperatura corregida	C°	21.1
Conductividad	µS/cm	475
Nivel Freático Estático	m	32.46
Nivel Freático Dinámico	m	33.64

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-12 13:11

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238325-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332940
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 15 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	13/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238325-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238325-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02516_ H-PES04_2023-01-12_238325-OI_v1_IR

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-13 13:34:14 - N° Doc(s): AE-8000-025A-F23D-6N2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★★★_	Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
	Fecha de Firma:	2023-01-13 13:39:16.19991
Firma Simple	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-EUN6-1KJI
Validado con Pin	Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica	Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
	Fecha de Firma:	2023-01-13 13:48:02.549127
	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-E0FD-V27I
Verificado con CUE	Operador:	0012585878-3

★★★_	Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
	Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
	Fecha de Firma:	2023-01-13 15:39:56.670867
Firma Simple	Auditoría Autentia:	NONE-L2HV-4ACK-QEAM
Validado con Pin	Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238325

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
OL / OI	:	801112 / 58034
Referencia JOB	:	ES23-02516

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	12/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	13:01		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.60
Potencial Redox	mV	90
Temperatura	C°	21
Temperatura corregida	C°	21.1
Conductividad	µS/cm	475
Nivel Freático Estático	m	32.46
Nivel Freático Dinámico	m	33.64

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238325

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	121222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:11
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-12 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/1/22 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadagua Inspector: Fernando P

Tipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Plus / C Códigos Internos: 01-MTP-92 1

Nº Ser // Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
7,01	HC1714035	4,03	19,40		
4,01	HC1632337	7,02	19,40		
10,01	HC0731 57338	10,04	19,30		
7,01					
4,01					
10,01					
7,01					
4,01					
10,01					

Nº Serie // Actividad	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	1422	19,20		

Nº ORP	Nº Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
470 mV	6658	241,0	19,20	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50
Rango	959-1050	9-11	49

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Tipo Cloro (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Tipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H PUSOM
Fecha: 12 01 22
Responsable de Muestreo: H/DP
Hora Inicio: 12:46 Hora Término: 13:01
Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-17
Profundidad Muestreo: 35 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos) 0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	Observaciones
pH (upH)	7,91	7,58	7,59	7,60							ORP: 90 mV
T° (°C)	23,7	20,9	21,0	21,0							
CE (µs/cm2)	499,4	483	494,5	475							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
	22,44			22,44							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02517

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-05
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-01-2023 12:20		
Fecha Ingreso:	12-01-2023 23:00		
Fecha Inicio:	12-01-2023 23:22		
Fecha término	03-02-2023 08:32		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G05
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	128
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.005
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.6
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02517

				H-G05
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	155.7
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.14
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	51.82
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	50.69
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	13.72
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	617
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.04
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.42
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	11.28
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	11.16
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	3.23
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	10
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.68
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.66
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.06
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	58.96
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	56.53
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	458
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	167.97

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-01-2023 23:22	31-01-2023 11:07
Nitrato	12-01-2023 23:29	23-01-2023 15:06
Nitrito	12-01-2023 23:29	23-01-2023 15:06
Olor	12-01-2023 23:24	03-02-2023 08:32
pH 25°C Laboratorio	12-01-2023 23:25	20-01-2023 12:40

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02517

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-01-2023 23:40
Aluminio	27-01-2023 10:24
Antimonio	27-01-2023 10:24
Arsénico	22-01-2023 16:17
Arsénico Disuelto	27-01-2023 10:15
Balance Iónico	31-01-2023 09:07
Berilio	27-01-2023 10:24
Bicarbonatos	12-01-2023 23:40
Boro	27-01-2023 10:24
Cadmio	27-01-2023 10:24
Calcio	27-01-2023 10:24
Calcio Disuelto	20-01-2023 10:33
Carbonatos	12-01-2023 23:40
Cianuro	20-01-2023 12:40
Cinc	27-01-2023 10:24
Cloruro	12-01-2023 23:29
Cobalto	27-01-2023 10:24
Cobre	27-01-2023 10:24
Conductividad a 25 °C	19-01-2023 12:17
Cromo Total	27-01-2023 10:24
Fluoruro	12-01-2023 23:29
Hidróxido	12-01-2023 23:40
Hierro	27-01-2023 10:24
Hierro Disuelto	20-01-2023 10:33
Magnesio	27-01-2023 10:24
Magnesio Disuelto	20-01-2023 10:33
Manganeso	27-01-2023 10:24
Mercurio	23-01-2023 11:46
Molibdeno	27-01-2023 10:24
Níquel	27-01-2023 10:24
Nitrógeno Amoniacal	14-01-2023 12:40
Plomo	27-01-2023 10:24
Potasio	27-01-2023 10:24
Potasio Disuelto	20-01-2023 10:33
Razón Nitrito+Nitrato	21-01-2023 13:59
Sabor	12-01-2023 17:00
Selenio	22-01-2023 16:17
Sodio	27-01-2023 10:24
Sodio Disuelto	20-01-2023 10:33
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 15:31
Sulfato	12-01-2023 23:29

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02517

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02517 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02517

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02517 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02517

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-03 18:06:28 - Nº Docto: A8-8000-026E-A08E-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:20:00.799247
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-VWVK-AHR2
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:20:37.223892
Auditoría Autentia: NONE-L1HW-VWX4-22A1
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-04 13:17:24.243514
Auditoría Autentia: NONE-L5HW-W291-8Y49
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238326-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
Referencia JOB	:	ES23-02517

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-12
Hora de la toma de muestra	:	12:20
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.58
Potencial Redox *	mV	128.5
Temperatura	C°	21.1
Temperatura corregida	C°	21.2
Conductividad	µS/cm	540
Nivel Freático Estático	m	22.27
Nivel Freático Dinámico	m	22.28

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

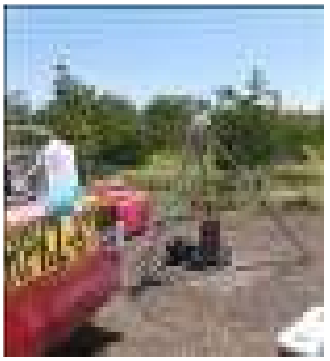
Salida de Terreno	:	2023-01-12 12:30

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238326-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6338221
Este	:	332371
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	13/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238326-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238326-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02517_H-G05_2023-01-12_238326-OI_v1_IR

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-13 13:34:43 - N° Doc(s): A6-8000-026A-F245-1182

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN Fecha de Firma: 2023-01-13 13:39:12.021975 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-EUN6-1KJI Operador: 0008500434-4
Verificado con CUE	Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD Fecha de Firma: 2023-01-13 13:48:05.536748 Auditoría Autentia: SGSC-F8GM-E0FD-V27I Operador: 0012585878-3
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE Fecha de Firma: 2023-01-13 15:39:53.660901 Auditoría Autentia: NONE-L2HV-4ACK-QEAM Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238326

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
OL / OI	:	801112 / 58034
Referencia JOB	:	ES23-02517

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	12/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	12:20		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-01

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.58
Potencial Redox	mV	128.5
Temperatura	C°	21.1
Temperatura corregida	C°	21.2
Conductividad	µS/cm	540
Nivel Freático Estático	m	22.27
Nivel Freático Dinámico	m	22.28

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238326

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	121222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:30
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-12 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/1/22 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadagua Inspector: Fernando P

Tipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Plus / C Códigos Internos: 01-MTP-92 1

Nº Ser // Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
7,01	HC1714035	4,03	19,40		
4,01	HC1632337	7,02	19,40		
10,01	HC0731 57338	10,04	19,30		
7,01					
4,01					
10,01					
7,01					
4,01					
10,01					

Nº Serie // Actividad	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	1422	19,20		

Nº ORP	Nº Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
470 mV	6658	241,0	19,20	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50
Rango	959-1050	9-11	49

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Tipo Cloro (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Tipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: M·G05 Responsable de Muestreo: GA / FR Equipo Bombeo Utilizado: 01·BOM·14

Fecha : 12.01.22 Hora Inicio: 12:10 Hora Término: 12:20 Profundidad Muestreo: 25 L

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,92	7,60	7,58								ORP: 128,5 V
T° (°C)	22,8	20,9	21,1								
CE (µs/cm2)	543	541,4	540								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	22,27		22,28								

impulsado por CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-240171-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-25
Hora de la toma de muestra	:	13:08
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

No Aplica

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-240171-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332550
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo ,pozo se encuentra obstruido a los 31 m aprox , pozometro no desciende RES SMA 204/2015+PDCA
Fecha Emisión Informe	:	26/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-240171-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

26 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-240171-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

26 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA-ES23-240171_H-PES01_2023-01-25_IRF-OI_v1 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-01-31 15:48:34 - Nº Docto: A8-8000-026E-0AAA-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-01-31 18:05:44.898998
Auditoría Autentia: SGSC-F6GT-T7Q7-ETHI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-01-31 18:08:28.370025
Auditoría Autentia: SGSC-F6GT-T87L-J1XI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-01-31 18:12:50.872973
Auditoría Autentia: NONE-L1HW-L231-6G9J
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 240171

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01
OL / OI	:	801112 / 58562
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	25/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:08
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

[!Sin registro]

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 240171

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	No se realiza muestreo ,pozo se encuentra obstruido a los 31 m aprox , pozometro no desciende RES SMA 204/2015+PDCA

Análisis

No aplica

Informe de Análisis: ES23-00175

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-13
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	03-01-2023 08:40		
Fecha Ingreso:	03-01-2023 16:35		
Fecha Inicio:	03-01-2023 18:20		
Fecha término	24-01-2023 12:29		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB13
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	182
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	3.6
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00175

				H-PB13
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	221.4
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.18
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	68.05
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	66.87
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.03
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	20.98
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	699
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.66
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.02
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.76
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.51
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.06
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	6.81
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	40
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.91
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.81
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.14
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	54.58
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	53.11
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	506
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	106.84

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	03-01-2023 18:20	11-01-2023 16:21
Nitrato	03-01-2023 20:56	17-01-2023 15:08
Nitrito	03-01-2023 20:56	17-01-2023 15:08
Olor	03-01-2023 18:20	16-01-2023 17:42
pH 25°C Laboratorio	03-01-2023 18:20	14-01-2023 19:35

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00175

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	04-01-2023 13:01
Aluminio	16-01-2023 10:06
Antimonio	16-01-2023 10:06
Arsénico	13-01-2023 16:57
Arsénico Disuelto	14-01-2023 12:48
Balance Iónico	17-01-2023 10:18
Berilio	16-01-2023 10:06
Bicarbonatos	04-01-2023 13:01
Boro	16-01-2023 10:06
Cadmio	16-01-2023 10:06
Calcio	16-01-2023 10:06
Calcio Disuelto	09-01-2023 10:18
Carbonatos	04-01-2023 13:01
Cianuro	13-01-2023 16:03
Cinc	16-01-2023 10:06
Cloruro	03-01-2023 20:56
Cobalto	16-01-2023 10:06
Cobre	16-01-2023 10:06
Conductividad a 25 °C	12-01-2023 11:24
Cromo Total	16-01-2023 10:06
Fluoruro	03-01-2023 20:56
Hidróxido	04-01-2023 13:01
Hierro	16-01-2023 10:06
Hierro Disuelto	09-01-2023 10:18
Magnesio	16-01-2023 10:06
Magnesio Disuelto	09-01-2023 10:18
Manganeso	16-01-2023 10:06
Mercurio	13-01-2023 12:21
Molibdeno	16-01-2023 10:06
Níquel	16-01-2023 10:06
Nitrógeno Amoniacal	04-01-2023 03:28
Plomo	16-01-2023 10:06
Potasio	16-01-2023 10:06
Potasio Disuelto	09-01-2023 10:18
Razón Nitrito+Nitrato	17-01-2023 12:29
Sabor	03-01-2023 17:00
Selenio	13-01-2023 16:57
Sodio	16-01-2023 10:06
Sodio Disuelto	09-01-2023 10:18
Sólidos Totales Disueltos	05-01-2023 15:53
Sulfato	03-01-2023 20:56

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 02 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00175

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00175 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00175

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00175 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00175

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-02 16:47:32 - Nº Docto: A8-8000-026E-6DDB-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-02 18:05:23.76145
Auditoría Autentia: NONE-L5HW-RADH-CV3Q
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-02 18:05:41.747457
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-RAE4-LNM3
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-02 20:00:15.39363
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-RH4Y-7M9J
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-234672-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
Referencia JOB	:	ES23-00175

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-03
Hora de la toma de muestra	:	08:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-45
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.65
Potencial Redox *	mV	178.9
Temperatura	C°	17.8
Temperatura corregida	C°	17.8
Conductividad	µS/cm	708
Nivel Freático Estático	m	31.46

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

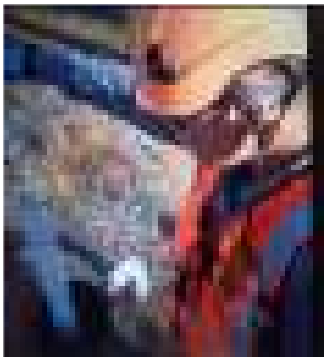
Salida de Terreno : 2023-01-03 08:47

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-03	16:35
Plástico	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-03	16:35

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-234672-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339238
Este	:	333727
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_19) a los 33 m de profundidad batería Lista corta +Lista larga(BI)_2 * Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	08/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-234672-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-234672-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00175_H-PB13_2023-01-03_234672-OI_v1_IR

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-08 13:11:16 - N° Doc/Id: AE-8000-026A-0549-0ME2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-01-08 13:27:49.703956
Auditoría Autentia: SGSC-F8GJ-5TBL-EUMI
Operador: 0008500434-4

ClaveÚnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-01-08 13:30:43.696308
Auditoría Autentia: SGSC-F8GJ-5TRN-36MI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-01-08 16:55:40.45834
Auditoría Autentia: NONE-L5HU-P8WL-HY95
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 234672

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
OL / OI	:	801112 / 57291
Referencia JOB	:	ES23-00175

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-45 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.65
Potencial Redox	mV	178.9
Temperatura	°C	17.8
Temperatura corregida	°C	17.8
Conductividad	µS/cm	708
Nivel Freático Estático	m	31.46

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 234672

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	12-10-22-M	Sin P
Botella de Plástico	1 L	null	12-10-22-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	12-10-22-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	12-10-22-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	03-10-22-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	03-10-22-Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	05-12-22-U	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:47
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-03	16:35
Plástico	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-03	16:35

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-03 16:35
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_19) a los 33 m de profundidad batería Lista corta +Lista larga(Bl)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03/01/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI PLUS Código Interno: 01 MTP 145

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (Después de ajustar)
4,01	HC1701463S	4,02	15,90		
7,01	HC1627233H	7,01	16,00		
10,01	HC2313390	10,02	16,10		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					
Est. Conductividad	**N° Lote**	**Lectura antes de ajustar**	**T° corregida(1) (antes de ajustar)**	**Lectura después de ajustar**	**T° corregida(1) (Después de ajustar)**
1413	7673	1410	16,00		
Est. ORP	**N° Lote**	**Verificación Lectura solución**	**T° corregida(1) lectura**	**Observaciones**	
ORP	7035	240,1	16,10		

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,8-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.301 - 1.426

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	958-1050	9-11	48,5-56,5

HANNA/ORBEA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-252	430-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

ande realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

de realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

Equipo Origeno (Marca): _____ Código Interno: _____

nde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBF01	08:50	7.00	16,20	1411
H-PBF02	09:35	7.01	16,60	1413
H-PBF05	10:24	7.03	17,30	1416
H-PBH5	11:30	7.05	18,10	1421
H-TKEPE	13:30	7.05	19,60	1421
H-POL_01	14:00	7.04	19,90	1422
H-POL_02	14:27	7.05	20,00	1424
H-POL_03	14:48	7.07	20,20	1423

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/cm	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	990 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10	

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-00182

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	03-01-2023 14:12
Fecha Ingreso:	03-01-2023 16:35
Fecha Inicio:	03-01-2023 18:00
Fecha término	24-01-2023 12:28

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-POI_01
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	16
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.2
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00182

				H-POI_01
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	20.0
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.22
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	24.05
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.74
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	9.34
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	218
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.02
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.00
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.88
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1.00
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	351
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	6.6
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.30
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.02
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	13.75
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	8.08
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	128
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	46.45

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	03-01-2023 20:17	11-01-2023 16:22
Nitrato	03-01-2023 19:26	17-01-2023 15:08
Nitrito	03-01-2023 19:26	17-01-2023 15:08
Olor	03-01-2023 19:20	16-01-2023 10:46
pH 25°C Laboratorio	03-01-2023 18:00	14-01-2023 19:59

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00182

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	03-01-2023 19:01
Aluminio	16-01-2023 10:06
Antimonio	16-01-2023 10:06
Arsénico	12-01-2023 10:27
Arsénico Disuelto	14-01-2023 12:47
Balance Iónico	17-01-2023 08:18
Berilio	16-01-2023 10:06
Bicarbonatos	03-01-2023 19:01
Boro	16-01-2023 10:06
Cadmio	16-01-2023 10:06
Calcio	16-01-2023 10:06
Calcio Disuelto	09-01-2023 10:18
Carbonatos	03-01-2023 19:01
Cianuro	13-01-2023 16:03
Cinc	16-01-2023 10:06
Cloruro	03-01-2023 19:26
Cobalto	16-01-2023 10:06
Cobre	16-01-2023 10:06
Conductividad a 25 °C	12-01-2023 11:24
Cromo Total	16-01-2023 10:06
Fluoruro	03-01-2023 19:26
Hidróxido	03-01-2023 19:01
Hierro	16-01-2023 10:06
Hierro Disuelto	09-01-2023 10:18
Magnesio	16-01-2023 10:06
Magnesio Disuelto	09-01-2023 10:18
Manganeso	16-01-2023 10:06
Mercurio	13-01-2023 12:21
Molibdeno	16-01-2023 10:06
Níquel	16-01-2023 10:06
Nitrógeno Amoniacal	04-01-2023 03:28
Plomo	16-01-2023 10:06
Potasio	16-01-2023 10:06
Potasio Disuelto	09-01-2023 10:18
Razón Nitrito+Nitrato	17-01-2023 12:58
Sabor	03-01-2023 17:00
Selenio	12-01-2023 10:27
Sodio	16-01-2023 10:06
Sodio Disuelto	09-01-2023 10:18
Sólidos Totales Disueltos	04-01-2023 15:58
Sulfato	03-01-2023 19:26

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 25 de enero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00182

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00182 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de enero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00182

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00182 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de enero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00182

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-02 16:50:47 - Nº Docto: A8-8000-026E-6E14-0IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-02 18:05:22.126387
Auditoría Autentia: NONE-L5HW-RADH-CV3Q
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-02 18:05:43.225687
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-RAE4-LNM3
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-02 19:59:32.625441
Auditoría Autentia: NONE-L3HW-RH3J-SN91
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-234679-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
Referencia JOB	:	ES23-00182

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-03
Hora de la toma de muestra	:	14:12
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-45
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.05
Potencial Redox *	mV	121.9
Temperatura	C°	21.5
Temperatura corregida	C°	21.5
Conductividad	µS/cm	221

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

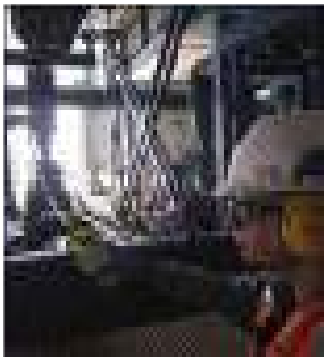
Salida de Terreno : 2023-01-03 14:17

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-03	16:35
Plástico	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-03	16:35

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-234679-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340446
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería Lista corta+Lista larga (BI)_2 * Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	04/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-234679-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-234679-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00182_H-POI_01_2023-01-03_234679-OI_v1_IR

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-08 13:15:02 - N° Doc(s): AE-8000-026A-0566-C902

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★ ★ ★ _	Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Firma Simple	Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Validado con Pin	Fecha de Firma:	2023-01-08 13:27:01.900345
	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5S58-IEMI
	Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica	Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Verificado con CUE	Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
	Fecha de Firma:	2023-01-08 13:30:05.158346
	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5TMA-7QMI
	Operador:	0012585878-3

★ ★ ★ _	Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Firma Simple	Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Validado con Pin	Fecha de Firma:	2023-01-08 16:50:45.373529
	Auditoría Autentia:	NONE-L5HU-P8M9-2XL5
	Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 234679

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
OL / OI	:	801112 / 57291
Referencia JOB	:	ES23-00182

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	14:12
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-45 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.05
Potencial Redox	mV	121.9
Temperatura	°C	21.5
Temperatura corregida	°C	21.5
Conductividad	µS/cm	221

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 234679

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.125 L	1	12-12-22-O	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	05-12-22-U	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	27-12-22-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	27-12-22-E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	27-12-22-N	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	27-12-22-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	27-12-22-F	H2SO4 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:17
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-03	16:35
Plástico	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-03	16:35

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-03 16:35
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	batería Lista corta+Lista larga (BI)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03/01/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI PLUS Código Interno: 01 MTP 145

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (Después de ajustar)
4,01	HC1701463S	4,02	15,90		
7,01	HC1627233H	7,01	16,00		
10,01	HC2313390	10,02	16,10		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					
Est. Conductividad	**N° Lote**	**Lectura antes de ajustar**	**T° corregida(1) (antes de ajustar)**	**Lectura después de ajustar**	**T° corregida(1) (Después de ajustar)**
1413	7673	1410	16,00		
Est. ORP	**N° Lote**	**Verificación Lectura solución**	**T° corregida(1) lectura**	**Observaciones**	
ORP	7035	240,1	16,10		

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,8-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.301 - 1.426

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	958-1050	9-11	48,5-56,5

HANNA/ORBEA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-252	430-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

ande realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

de realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

Equipo Origeno (Marca): _____ Código Interno: _____

nde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBF01	08:50	7.00	16,20	1411
H-PBF02	09:35	7.01	16,60	1413
H-PBF05	10:24	7.03	17,30	1416
H-PBH5	11:30	7.05	18,10	1421
H-TKEPE	13:30	7.05	19,60	1421
H-POL_01	14:00	7.04	19,90	1422
H-POL_02	14:27	7.05	20,00	1424
H-POL_03	14:48	7.07	20,20	1423

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/cm	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	990 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10	

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-00183

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	03-01-2023	14:31
Fecha Ingreso:	03-01-2023	16:35
Fecha Inicio:	03-01-2023	17:10
Fecha término	24-01-2023	12:28

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-POI_02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	731
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.014
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.009
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.4
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00183

				H-POI_02
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	891.3
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.41
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2849.85
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2416.14
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	267.68
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.06
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	8443
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.11
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	1.00
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	423.99
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	333.40
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	5.75
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	351
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.62
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.26
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.12
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	511.52
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	496.46
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	6202
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	6862.68

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	03-01-2023 18:18	11-01-2023 16:22
Nitrato	03-01-2023 18:26	17-01-2023 15:08
Nitrito	03-01-2023 18:26	17-01-2023 15:08
Olor	03-01-2023 18:21	16-01-2023 10:47
pH 25°C Laboratorio	03-01-2023 17:10	14-01-2023 20:01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00183

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	04-01-2023 13:01
Aluminio	16-01-2023 10:06
Antimonio	16-01-2023 10:06
Arsénico	12-01-2023 10:27
Arsénico Disuelto	14-01-2023 12:47
Balance Iónico	09-01-2023 10:18
Berilio	16-01-2023 10:06
Bicarbonatos	04-01-2023 13:01
Boro	16-01-2023 10:06
Cadmio	16-01-2023 10:06
Calcio	16-01-2023 10:06
Calcio Disuelto	09-01-2023 10:18
Carbonatos	04-01-2023 13:01
Cianuro	13-01-2023 16:03
Cinc	16-01-2023 10:06
Cloruro	03-01-2023 18:26
Cobalto	16-01-2023 10:06
Cobre	16-01-2023 10:06
Conductividad a 25 °C	12-01-2023 11:24
Cromo Total	16-01-2023 10:06
Fluoruro	03-01-2023 18:26
Hidróxido	04-01-2023 13:01
Hierro	16-01-2023 10:06
Hierro Disuelto	09-01-2023 10:18
Magnesio	16-01-2023 10:06
Magnesio Disuelto	09-01-2023 10:18
Manganeso	16-01-2023 10:06
Mercurio	13-01-2023 12:21
Molibdeno	16-01-2023 10:06
Níquel	16-01-2023 10:06
Nitrógeno Amoniacal	04-01-2023 03:28
Plomo	16-01-2023 10:06
Potasio	16-01-2023 10:06
Potasio Disuelto	09-01-2023 10:18
Razón Nitrito+Nitrato	17-01-2023 12:58
Sabor	03-01-2023 17:00
Selenio	12-01-2023 10:27
Sodio	16-01-2023 10:06
Sodio Disuelto	09-01-2023 10:18
Sólidos Totales Disueltos	04-01-2023 15:58
Sulfato	03-01-2023 18:26

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 25 de enero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00183

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00183 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de enero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00183

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00183 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de enero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00183

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-02 16:51:44 - Nº Docto: A8-8000-026E-6E22-2IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-02 18:05:20.565746
Auditoría Autentia: NONE-L5HW-RADH-CV3Q
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-02 18:05:44.888902
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-RAE4-LNM3
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-02 19:59:30.010879
Auditoría Autentia: NONE-L3HW-RH3J-SN91
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-234680-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
Referencia JOB	:	ES23-00183

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-03
Hora de la toma de muestra	:	14:31
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-45

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.58
Potencial Redox *	mV	99.2
Temperatura	C°	21.4
Temperatura corregida	C°	21.4
Conductividad	µS/cm	8464

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

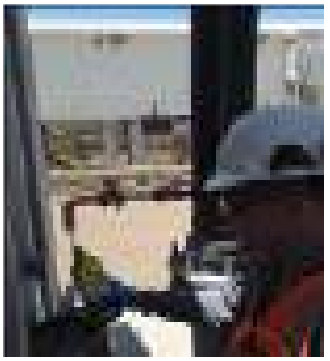
Salida de Terreno : 2023-01-03 14:34

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-03	16:35
Plástico	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-03	16:35

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-234680-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340449
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería Lista corta +Lista larga(BI)_2 * Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	04/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-234680-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-234680-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00183_H-POI_02_2023-01-03_234680-OI_v1_IR

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-08 13:16:04 - N° Doc/Id: AE-8000-026A-056E-CIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★ ★ ★ _

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-01-08 13:26:58.839657
Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5S58-IEMI
Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-01-08 13:30:07.887498
Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5TMA-7QMI
Operador:	0012585878-3

★ ★ ★ _

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-01-08 16:50:42.576213
Auditoría Autentia:	NONE-L5HU-P8M9-2XL5
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 234680

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
OL / OI	:	801112 / 57291
Referencia JOB	:	ES23-00183

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	14:31
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-45

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.58
Potencial Redox	mV	99.2
Temperatura	°C	21.4
Temperatura corregida	°C	21.4
Conductividad	µS/cm	8464

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 234680

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	27-12-22N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	27-12-22-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	27-12-22-E	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	27-12-22-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	27-12-22-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	05-12-22-U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	12-12-22-O	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:34
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-03	16:35
Plástico	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-03	16:35

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-03 16:35
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	batería Lista corta +Lista larga(BI)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03/01/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI PLUS Código Interno: 01 MTP 145

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (Después de ajustar)
4,01	HC1701463S	4,02	15,90		
7,01	HC1627233H	7,01	16,00		
10,01	HC2313390	10,02	16,10		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					
Est. Conductividad	**N° Lote**	**Lectura antes de ajustar**	**T° corregida(1) (antes de ajustar)**	**Lectura después de ajustar**	**T° corregida(1) (Después de ajustar)**
1413	7673	1410	16,00		
Est. ORP	**N° Lote**	**Verificación Lectura solución**	**T° corregida(1) lectura**	**Observaciones**	
ORP	7035	240,1	16,10		

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,8-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.301 - 1.426

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	958-1050	9-11	48,5-56,5

HANNA/ORBEA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-252	430-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

ande realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

de realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

Equipo Origeno (Marca): _____ Código Interno: _____

nde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBF01	08:50	7.00	16,20	1411
H-PBF02	09:35	7.01	16,60	1413
H-PBF05	10:24	7.03	17,30	1416
H-PBH5	11:30	7.05	18,10	1421
H-TKEPE	13:30	7.05	19,60	1421
H-POL_01	14:00	7.04	19,90	1422
H-POL_02	14:27	7.05	20,00	1424
H-POL_03	14:48	7.07	20,20	1423

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/cm	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	990 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10	

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-00185

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor Ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	03-01-2023 13:40
Fecha Ingreso:	03-01-2023 16:35
Fecha Inicio:	03-01-2023 18:10
Fecha término	24-01-2023 12:27

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-TKCEPE
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	20
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	3.3
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00185

				H-TKCEPE
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	24.4
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.18
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	19.55
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	18.65
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	9.92
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	218
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.03
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	6.38
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.66
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1.07
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	800
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	6.7
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.69
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.61
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.02
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	12.09
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	10.66
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	152
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	50.86

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	03-01-2023 19:20	16-01-2023 11:39
Nitrato	03-01-2023 19:26	17-01-2023 15:08
Nitrito	03-01-2023 19:26	17-01-2023 15:08
Olor	03-01-2023 18:10	16-01-2023 17:44
pH 25°C Laboratorio	03-01-2023 18:10	14-01-2023 20:04

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00185

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	04-01-2023 13:01
Aluminio	16-01-2023 12:39
Antimonio	16-01-2023 12:39
Arsénico	12-01-2023 10:27
Arsénico Disuelto	14-01-2023 12:47
Balance Iónico	17-01-2023 10:18
Berilio	16-01-2023 12:39
Bicarbonatos	04-01-2023 13:01
Boro	16-01-2023 12:39
Cadmio	16-01-2023 12:39
Calcio	16-01-2023 12:39
Calcio Disuelto	09-01-2023 10:18
Carbonatos	04-01-2023 13:01
Cianuro	13-01-2023 16:03
Cinc	16-01-2023 12:39
Cloruro	03-01-2023 19:26
Cobalto	16-01-2023 12:39
Cobre	16-01-2023 12:39
Conductividad a 25 °C	12-01-2023 11:24
Cromo Total	16-01-2023 12:39
Fluoruro	03-01-2023 19:26
Hidróxido	04-01-2023 13:01
Hierro	16-01-2023 12:39
Hierro Disuelto	09-01-2023 10:18
Magnesio	16-01-2023 12:39
Magnesio Disuelto	09-01-2023 10:18
Manganeso	16-01-2023 12:39
Mercurio	13-01-2023 12:21
Molibdeno	16-01-2023 12:39
Níquel	16-01-2023 12:39
Nitrógeno Amoniacal	04-01-2023 03:28
Plomo	16-01-2023 12:39
Potasio	16-01-2023 12:39
Potasio Disuelto	09-01-2023 10:18
Razón Nitrito+Nitrato	17-01-2023 12:59
Sabor	03-01-2023 17:00
Selenio	12-01-2023 10:27
Sodio	16-01-2023 12:39
Sodio Disuelto	09-01-2023 10:18
Sólidos Totales Disueltos	04-01-2023 15:58
Sulfato	03-01-2023 19:26

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 02 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00185

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00185 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00185

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00185 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00185

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-02 16:52:39 - Nº Docto: A8-8000-026E-6E31-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-02 18:04:35.332019
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-RABL-7YFV
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-02 18:04:50.056529
Auditoría Autentia: NONE-L5HW-RACJ-T4QV
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-02 19:59:51.549449
Auditoría Autentia: NONE-L3HW-RH3J-SN91
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-234682-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
Referencia JOB	:	ES23-00185

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-03
Hora de la toma de muestra	:	13:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-45

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.54
Potencial Redox *	mV	102
Temperatura	C°	20.9
Temperatura corregida	C°	20.9
Conductividad	µS/cm	268

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

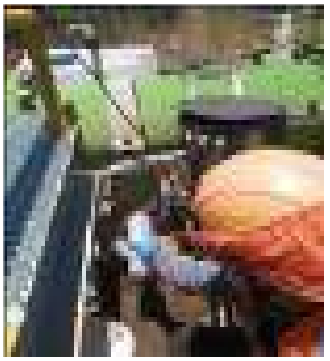
Salida de Terreno	:	2023-01-03 13:43

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-03	16:35
Plástico	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-03	16:35

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-234682-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340026
Este	:	332885
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería lista corta+Lista larga(BI)_2 * Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	04/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-234682-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-234682-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00185_H-TKCEPE_2023-01-03_234682-OI_v1_IR

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-08 13:16:44 - N° Doc(s): AE-8000-026A-0574-0802

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★ ★ ★ _

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-01-08 13:26:53.041831
Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5S58-IEMI
Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-01-08 13:30:10.784657
Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5TMA-7QMI
Operador:	0012585878-3

★ ★ ★ _

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-01-08 16:50:40.106882
Auditoría Autentia:	NONE-L5HU-P8M9-2XL5
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 234682

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
OL / OI	:	801112 / 57291
Referencia JOB	:	ES23-00185

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-45

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.54
Potencial Redox	mV	102
Temperatura	°C	20.9
Temperatura corregida	°C	20.9
Conductividad	µS/cm	268

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 234682

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	27-12-22-E	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	27-12-22-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	27-12-22-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	12-12-22-O	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	27-12-22-E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	27-12-22-N	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:43
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-03	16:35
Plástico	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-03	16:35

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-03 16:35
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	batería lista corta+Lista larga(BI)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03/01/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI PLUS Código Interno: 01 MTP 145

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (Después de ajustar)
4,01	HC1701463S	4,02	15,90		
7,01	HC1627233H	7,01	16,00		
10,01	HC2313390	10,02	16,10		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					
Est. Conductividad	**N° Lote**	**Lectura antes de ajustar**	**T° corregida(1) (antes de ajustar)**	**Lectura después de ajustar**	**T° corregida(1) (Después de ajustar)**
1413	7673	1410	16,00		
Est. ORP	**N° Lote**	**Verificación Lectura solución**	**T° corregida(1) lectura**	**Observaciones**	
ORP	7035	240,1	16,10		

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,8-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.301 - 1.426

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	958-1050	9-11	48,5-56,5

HANNA/ORBEA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-252	430-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

ande realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

de realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

Equipo Origeno (Marca): _____ Código Interno: _____

nde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBF01	08:50	7.00	16,20	1411
H-PBF02	09:35	7.01	16,60	1413
H-PBF05	10:24	7.03	17,30	1416
H-PBH5	11:30	7.05	18,10	1421
H-TKEPE	13:30	7.05	19,60	1421
H-POL_01	14:00	7.04	19,90	1422
H-POL_02	14:27	7.05	20,00	1424
H-POL_03	14:48	7.07	20,20	1423

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/cm	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	990 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10	

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-00913

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PBID-3
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	05-01-2023 12:15		
Fecha Ingreso:	05-01-2023 21:28		
Fecha Inicio:	05-01-2023 22:10		
Fecha término	26-01-2023 19:36		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PBID3
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	211
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.08
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.8
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00913

				H-PBID3
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	256.6
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.17
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	584.32
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	576.49
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	105.18
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	3112
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.04
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	124.21
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	120.99
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.11
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	351
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.63
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.23
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	122.91
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	119.36
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2988
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1976.69

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	05-01-2023 22:15	16-01-2023 16:45
Nitrato	05-01-2023 22:57	18-01-2023 17:28
Nitrito	05-01-2023 22:57	18-01-2023 17:28
Olor	05-01-2023 22:10	23-01-2023 15:09
pH 25°C Laboratorio	05-01-2023 22:10	17-01-2023 19:49

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00913

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	05-01-2023 22:52
Aluminio	19-01-2023 09:23
Antimonio	19-01-2023 09:23
Arsénico	16-01-2023 15:17
Arsénico Disuelto	17-01-2023 15:58
Balance Iónico	22-01-2023 10:57
Berilio	19-01-2023 09:23
Bicarbonatos	05-01-2023 22:52
Boro	19-01-2023 09:23
Cadmio	19-01-2023 09:23
Calcio	19-01-2023 09:23
Calcio Disuelto	13-01-2023 13:11
Carbonatos	05-01-2023 22:52
Cianuro	16-01-2023 10:10
Cinc	19-01-2023 09:23
Cloruro	05-01-2023 22:57
Cobalto	19-01-2023 09:23
Cobre	19-01-2023 09:23
Conductividad a 25 °C	13-01-2023 10:52
Cromo Total	19-01-2023 09:23
Fluoruro	05-01-2023 22:57
Hidróxido	05-01-2023 22:52
Hierro	19-01-2023 09:23
Hierro Disuelto	13-01-2023 13:11
Magnesio	19-01-2023 09:23
Magnesio Disuelto	13-01-2023 13:11
Manganeso	19-01-2023 09:23
Mercurio	18-01-2023 09:59
Molibdeno	19-01-2023 09:23
Níquel	19-01-2023 09:23
Nitrógeno Amoniacal	06-01-2023 05:29
Plomo	19-01-2023 09:23
Potasio	19-01-2023 09:23
Potasio Disuelto	13-01-2023 13:11
Razón Nitrito+Nitrato	18-01-2023 14:34
Sabor	06-01-2023 10:00
Selenio	16-01-2023 15:17
Sodio	19-01-2023 09:23
Sodio Disuelto	13-01-2023 13:11
Sólidos Totales Disueltos	06-01-2023 15:44
Sulfato	05-01-2023 22:57

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00913

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00913 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-00913

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-00913 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00913

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-14 16:13:31 - Nº Docto: A8-8000-0270-211C-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-14 20:55:13.589048
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-R8TR-FD5B
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-14 20:56:47.083633
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-R8WQ-FVAY
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-14 21:53:32.732113
Auditoría Autentia: NONE-L6HX-RC91-M8TT
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-235325-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
Referencia JOB	:	ES23-00913

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-05
Hora de la toma de muestra	:	12:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-01
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.47
Potencial Redox *	mV	171
Temperatura	C°	19.7
Temperatura corregida	C°	19.7
Conductividad	µS/cm	3114
Nivel Freático Estático	m	13.09
Nivel Freático Dinámico	m	16.33

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-05 12:16

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-01-05	21:28
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-05	21:28

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-235325-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340690
Este	:	332075
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería:Lista corta +Lista larga. Tiempo de purga:10min. 13.6L/S * Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	06/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-235325-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-235325-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-00913_H-PBID3_2023-01-05_235325-OI_v1_IR

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-08 13:23:09 - N° Doc(s): AE-8000-025A-058A-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★★★_	Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
	Fecha de Firma:	2023-01-08 13:26:00.864887
Firma Simple	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5SZO-QQ2I
Validado con Pin	Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica	Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
	Fecha de Firma:	2023-01-08 13:29:05.065814
	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GJ-5TFR-F22I
Verificado con CUE	Operador:	0012585878-3

★★★_	Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
	Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
	Fecha de Firma:	2023-01-08 16:48:26.448437
Firma Simple	Auditoría Autentia:	NONE-L5HU-P8H1-UW5S
Validado con Pin	Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 235325

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
OL / OI	:	801112 / 57528
Referencia JOB	:	ES23-00913

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-01 Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.47
Potencial Redox	mV	171
Temperatura	C°	19.7
Temperatura corregida	C°	19.7
Conductividad	µS/cm	3114
Nivel Freático Estático	m	13.09
Nivel Freático Dinámico	m	16.33

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 235325

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 litro L	1	121022E	Sin P
Botella de Vidrio	1 litro L	1	121022M	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	031022Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	031022Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	121022E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	121022F	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 12:16
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-01-05	21:28
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-05	21:28

Recepcionado por: : CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra : 2023-01-05 21:28
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro :

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2 : FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación: : Batería:Lista corta +Lista larga. Tiempo de purga:10min. 13.6L/S

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 05-01-2023 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cerro Quema - Pueblo Viejo Inspector: Crespo - F. Paz

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Códigos Internos: 302-MP-011

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	AC A0.14635	4.04	20.7		
7,01	HC 1638233	7.06	20.8		
10,01	HC0231323B	10.05	20.7		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	1347	24.3	1417	24.4

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	228.6	24.2	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): YSI Código interno: 302 MTP-01

Donde realiza la actividad? Hidrolito Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación:

Estándar	0	100
Rango	≤ 0,05 mg/L	> 90%

Supervisor Directo: D. Zuena Fecha validación supervisor: 05-01-2023

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-010-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estándares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PD1-2.1	11:38	7.00	21,20	1416
H-PD1-2.3	12:10	7.02	21,20	1422
H-PD1-2.5	13:30	7.03	22,30	1431
H-PS3	13:32	7,03	22,30	1431
H-PD3	14:40	7.02	22,20	1435

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(6):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	80	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	vac
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 92	1.341	45	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	--

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-01812

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	C10_Ruta 5
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	10-01-2023 13:50
Fecha Ingreso:	10-01-2023 21:43
Fecha Inicio:	10-01-2023 22:05
Fecha término	02-02-2023 17:17

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-20
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	153
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.5
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01812

				H-20
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	186.8
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.20
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	79.71
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	77.01
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	27.84
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.02
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	656
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	8.79
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	8.76
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	18.61
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	241
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.32
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.26
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.37
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	69.20
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	65.05
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	506
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	140.19

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	10-01-2023 22:05	20-01-2023 11:30
Nitrato	10-01-2023 23:35	22-01-2023 20:57
Nitrito	10-01-2023 23:35	22-01-2023 20:57
Olor	10-01-2023 22:07	23-01-2023 15:33
pH 25°C Laboratorio	10-01-2023 22:05	18-01-2023 19:27

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01812

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	10-01-2023 22:29
Aluminio	22-01-2023 10:10
Antimonio	22-01-2023 10:10
Arsénico	16-01-2023 15:17
Arsénico Disuelto	25-01-2023 18:35
Balance Iónico	22-01-2023 19:20
Berilio	22-01-2023 10:10
Bicarbonatos	10-01-2023 22:29
Boro	22-01-2023 10:10
Cadmio	22-01-2023 10:10
Calcio	22-01-2023 10:10
Calcio Disuelto	13-01-2023 15:20
Carbonatos	10-01-2023 22:29
Cianuro	18-01-2023 09:52
Cinc	22-01-2023 10:10
Cloruro	10-01-2023 23:35
Cobalto	22-01-2023 10:10
Cobre	22-01-2023 10:10
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 16:29
Cromo Total	22-01-2023 10:10
Fluoruro	10-01-2023 23:35
Hidróxido	10-01-2023 22:29
Hierro	22-01-2023 10:10
Hierro Disuelto	13-01-2023 15:20
Magnesio	22-01-2023 10:10
Magnesio Disuelto	13-01-2023 15:20
Manganeso	22-01-2023 10:10
Mercurio	21-01-2023 14:29
Molibdeno	22-01-2023 10:10
Níquel	22-01-2023 10:10
Nitrógeno Amoniacal	11-01-2023 13:45
Plomo	22-01-2023 10:10
Potasio	22-01-2023 10:10
Potasio Disuelto	13-01-2023 15:20
Razón Nitrito+Nitrato	22-01-2023 10:10
Sabor	10-01-2023 18:30
Selenio	16-01-2023 15:17
Sodio	22-01-2023 10:10
Sodio Disuelto	13-01-2023 15:20
Sólidos Totales Disueltos	11-01-2023 11:47
Sulfato	10-01-2023 23:35

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01812

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-01812 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-01812

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-01812 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-01812

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-15 09:46:40 - Nº Docto: A8-8000-0270-33DC-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:18.8264
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-STE1-B87C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:49.765137
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-STF4-7NMG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:40:20.592467
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-SUP4-CF2C
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-237958-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
Referencia JOB	:	ES23-01812

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-10
Hora de la toma de muestra	:	13:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	42-MTP-01
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.04
Potencial Redox *	mV	158.7
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22
Conductividad	µS/cm	659

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

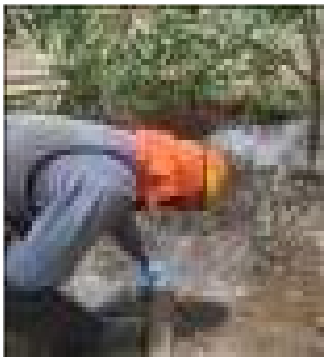
Salida de Terreno : 2023-01-10 13:59

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-10	21:43
Plástico	5.5 °C	5.4 °C	2023-01-10	21:43

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-237958-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334175
Este	:	330029
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería:Lista corta+lista larga. Tiempo de purga:10min. *Parámetro no ETFA Bomba dedicada en funcionamiento, sin linea de medición de nivel
Fecha Emisión Informe	:	11/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-237958-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-237958-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-01812_H-20_2023-01-10_237958-OI_v1_IR

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-11 17:03:17 - N° Doc/Id: AE-8000-026A-9F17-2262

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-01-11 17:08:12.538269
Auditoría Autentia: SGSC-F8GL-MJW4-9DDI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-01-11 17:12:25.83351
Auditoría Autentia: SGSC-F4GV-OX87-N6PI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-01-11 17:35:55.272752
Auditoría Autentia: NONE-L3HU-X8DG-9S1R
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 237958

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
OL / OI	:	801112 / 57897
Referencia JOB	:	ES23-01812

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	10/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 42-MTP-01 Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.04
Potencial Redox	mV	158.7
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22
Conductividad	µS/cm	659

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 237958

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	120222J	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:59
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.9 °C	4.8 °C	2023-01-10	21:43
Plástico	5.5 °C	5.4 °C	2023-01-10	21:43

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-10 21:43
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	batería:Lista corta+lista larga. Tiempo de purga:10min.

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 10.01.22 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Araya

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): WTW / Pro Plus Codigos Internos: 01 MTP 42 /

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC 170149635	4,07	15,4		
7,01	HC 1638 2329	7,01	15,7		
10,01	HC 0631 7336	10,08	15,1		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6692	1410	16,1		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) testeo	Observaciones
240	7035	239,1	16,4	

HANNA/HORIBA

Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9 - 10.1

HANNA

Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.393 - 1.433

HANNA

Estandar	6.668 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	6.768 - 6.568	12.2 - 13.5

YSI

Estandar	1.413 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	1405-1505	9-11	75-85

HANNA/HORIBA

Estandar	240 mv	470 mv
Rango	165-250	430-520

Equipo Cloro (Marca): Codigo Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(4)		Rango(5)
Manta	mg/L		
	mg/L		
Certificado	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbidez (Marca): Codigo Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(4)		Rango (+/-5)
Manta	NTU		
	NTU		
Certificado	NTU		
	NTU		

1.- Equipo Celgene (Hydac): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado
4										
100	No aplica									

Rangos de aceptación:

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	± 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
M-08 A	12:14	7,05	15,1	1419
M-08.1	13:19	7,06	15,1	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						VIO				Otros(4):
	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	ms	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/cm	
	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341	485	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	990 - 1.100	9-11	9 - 11	9 - 10

FORM

Nombre del Punto: H-20 Responsable de Muestreo: [illegible] Equipo Bombeo Utilizado: -

Fecha: 1.101/22 Hora Inicio: 13:40 Hora Término: 13:50 Profundidad Muestreo: -

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observac
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	8,19	8,14	8,04								
T° (°C)	23,8	21,9	21,9	22,00							
CE (µs/cm2)	661	659	659								
OD (mg/L)	/										
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											158,7

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperature	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbieded	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02126

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-04
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	11-01-2023 11:27		
Fecha Ingreso:	11-01-2023 21:31		
Fecha Inicio:	11-01-2023 22:03		
Fecha término	02-02-2023 18:04		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G04
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	194
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.0
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02126

				H-G04
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	236.3
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.30
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	358.66
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	356.83
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	97.35
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.02
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2395
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.24
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	82.39
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	80.53
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	6.67
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	118
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.4
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	4.19
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.44
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.13
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	159.31
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	155.65
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2080
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1209.63

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-01-2023 22:05	23-01-2023 16:09
Nitrato	11-01-2023 23:36	25-01-2023 17:56
Nitrito	11-01-2023 23:36	25-01-2023 17:56
Olor	11-01-2023 22:03	25-01-2023 15:32
pH 25°C Laboratorio	11-01-2023 22:03	20-01-2023 12:16

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02126

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	11-01-2023 22:27
Aluminio	25-01-2023 16:58
Antimonio	25-01-2023 16:58
Arsénico	21-01-2023 17:52
Arsénico Disuelto	26-01-2023 16:38
Balance Iónico	25-01-2023 10:04
Berilio	25-01-2023 16:58
Bicarbonatos	11-01-2023 22:27
Boro	25-01-2023 16:58
Cadmio	25-01-2023 16:58
Calcio	25-01-2023 16:58
Calcio Disuelto	13-01-2023 13:04
Carbonatos	11-01-2023 22:27
Cianuro	18-01-2023 11:25
Cinc	25-01-2023 16:58
Cloruro	11-01-2023 23:36
Cobalto	25-01-2023 16:58
Cobre	25-01-2023 16:58
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 17:27
Cromo Total	25-01-2023 16:58
Fluoruro	11-01-2023 23:36
Hidróxido	11-01-2023 22:27
Hierro	25-01-2023 16:58
Hierro Disuelto	13-01-2023 13:04
Magnesio	25-01-2023 16:58
Magnesio Disuelto	13-01-2023 13:04
Manganeso	25-01-2023 16:58
Mercurio	21-01-2023 12:35
Molibdeno	25-01-2023 16:58
Níquel	25-01-2023 16:58
Nitrógeno Amoniacal	12-01-2023 14:25
Plomo	25-01-2023 16:58
Potasio	25-01-2023 16:58
Potasio Disuelto	13-01-2023 13:04
Razón Nitrito+Nitrato	24-01-2023 16:43
Sabor	11-01-2023 17:00
Selenio	21-01-2023 17:52
Sodio	25-01-2023 16:58
Sodio Disuelto	13-01-2023 13:04
Sólidos Totales Disueltos	12-01-2023 12:28
Sulfato	11-01-2023 23:36

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02126

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02126 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02126

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02126 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02126

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-15 09:51:54 - Nº Docto: A8-8000-0270-3401-7IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:13.916862
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-STE1-B87C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:18:54.605106
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-STF4-7NMG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-15 11:40:13.442092
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-SUP4-CF2C
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238080-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
Referencia JOB	:	ES23-02126

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-11
Hora de la toma de muestra	:	11:27
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.26
Potencial Redox *	mV	138.3
Temperatura	C°	20.6
Temperatura corregida	C°	20.7
Conductividad	µS/cm	2288
Nivel Freático Estático	m	15.51
Nivel Freático Dinámico	m	15.54

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-11 11:32

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	21:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	21:31

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238080-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340220
Este	:	332439
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. *Parámetros no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	12/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238080-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238080-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02126_H-G04_2023-01-11_238080-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-01-12 15:54:02 - Nº Docto: A6-8000-026A-CA68-2IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:58:04.560638
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-76SH-8Y6I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:59:50.454574
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-778A-YLUI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-01-12 16:17:56.001891
Auditoría Autentia:	NONE-L3HV-1Q7Q-1MSW
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238080

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
OL / OI	:	801112 / 57977
Referencia JOB	:	ES23-02126

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	11/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	11:27		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.26
Potencial Redox	mV	138.3
Temperatura	C°	20.6
Temperatura corregida	C°	20.7
Conductividad	µS/cm	2288
Nivel Freático Estático	m	15.51
Nivel Freático Dinámico	m	15.54

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 238080

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	120222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:32
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	21:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	21:31

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-11 21:31
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

GS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

1-1-22 Ciudad o Proyecto: Lugar de Monitoreo: Andino Inspector: F. Pino

Hu CE / ORP (Marca): YSI / Pro Plus Códigos Internos: 01-MIP-42 /

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
HC 17014 63	7.01	12,4		
HC 16362339	7.01	12,6		
HC 02313238	10,02	12,6		

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
6692	1472	13,1		

N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
7035	241	13,2	

HANNA/WERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1,413 µS/cm
Rango	80 - 85	1.361 - 1.465

HANNA		
Estandar	5,000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Cloro (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Turbiedad (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		Estado(3)
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *ENS-L4-SAM(CL)-I-01F01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque sin "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

3. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-611	09:20	7.01	13.2	1419
H-P02	10:53	7.05	13.5	1418
H-P502	12:05	7.02	14.1	1420
H-603	13:35	7.04	14.1	1415

Observaciones

Rangos de aceptación

	RANNA / MERCK			HANNA					YSI				
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	Otro(4):
o(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	45 - 50	

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: M.604 Responsable de Muestreo: LK/SP Equipo Bombeo Utilizado: 01 · BOM.14

Fecha : 11.01.22 Hora Inicio: 11:17 Hora Término: 11:27 Profundidad Muestreo: 25m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,35	7,31	7,28								ORP: 138,3 mV
T° (°C)	20,0	20,6	20,6								
CE (µs/cm2)	2285	2284	2288								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	15,51		15,54								

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02127

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-2
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	11-01-2023 10:55
Fecha Ingreso:	11-01-2023 22:31
Fecha Inicio:	11-01-2023 22:45
Fecha término	02-02-2023 18:03

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	LC	MUESTRA H-PB2
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	247
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.7
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02127

				H-PB2
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	301.0
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.35
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	495.84
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	491.57
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	107.19
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.02
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2997
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.44
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.19
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	107.45
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	106.08
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	2.40
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	402
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.4
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2.78
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2.04
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.05
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	177.42
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	168.07
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2774
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1675.15

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-01-2023 22:48	23-01-2023 16:10
Nitrato	11-01-2023 23:36	25-01-2023 17:56
Nitrito	11-01-2023 23:36	25-01-2023 17:56
Olor	11-01-2023 22:45	25-01-2023 15:32
pH 25°C Laboratorio	11-01-2023 22:45	20-01-2023 12:17

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02127

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-01-2023 17:27
Aluminio	25-01-2023 16:58
Antimonio	25-01-2023 16:58
Arsénico	21-01-2023 17:52
Arsénico Disuelto	26-01-2023 16:38
Balance Iónico	25-01-2023 13:04
Berilio	25-01-2023 16:58
Bicarbonatos	12-01-2023 17:27
Boro	25-01-2023 16:58
Cadmio	25-01-2023 16:58
Calcio	25-01-2023 16:58
Calcio Disuelto	13-01-2023 13:04
Carbonatos	12-01-2023 17:27
Cianuro	18-01-2023 11:25
Cinc	25-01-2023 16:58
Cloruro	11-01-2023 23:36
Cobalto	25-01-2023 16:58
Cobre	25-01-2023 16:58
Conductividad a 25 °C	16-01-2023 17:27
Cromo Total	25-01-2023 16:58
Fluoruro	11-01-2023 23:36
Hidróxido	12-01-2023 17:27
Hierro	25-01-2023 16:58
Hierro Disuelto	13-01-2023 13:04
Magnesio	25-01-2023 16:58
Magnesio Disuelto	13-01-2023 13:04
Manganeso	25-01-2023 16:58
Mercurio	21-01-2023 12:35
Molibdeno	25-01-2023 16:58
Níquel	25-01-2023 16:58
Nitrógeno Amoniacal	11-01-2023 22:51
Plomo	25-01-2023 16:58
Potasio	25-01-2023 16:58
Potasio Disuelto	13-01-2023 13:04
Razón Nitrito+Nitrato	24-01-2023 16:43
Sabor	11-01-2023 17:00
Selenio	21-01-2023 17:52
Sodio	25-01-2023 16:58
Sodio Disuelto	13-01-2023 13:04
Sólidos Totales Disueltos	12-01-2023 12:28
Sulfato	11-01-2023 23:36

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 06 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02127

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02127 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02127

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02127 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02127

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-03-06 14:43:58 - Nº Docto: A8-8000-0273-260D-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-03-06 14:46:36.590113
Auditoría Autentia:	SGSC-F4HH-WY4U-GMSI
Operador:	0012083859-8

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-03-06 16:08:26.261789
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G4-UFDS-E80I
Operador:	0014147028-0

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-03-06 16:09:30.928458
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G4-UGMF-XMCI
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-238081-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
Referencia JOB	:	ES23-02127

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-11
Hora de la toma de muestra	:	10:55
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.35
Potencial Redox *	mV	124.9
Temperatura	C°	21.1
Temperatura corregida	C°	21.2
Conductividad	µS/cm	2863
Nivel Freático Estático	m	15.84
Nivel Freático Dinámico	m	15.86

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-11 11:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238081-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340160
Este	:	332203
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 15 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	12/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238081-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238081-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02127_H-PB2_2023-01-11_238081-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-01-12 15:54:33 - Nº Docto: A6-8000-026A-CA6E-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:58:02.604524
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-76SH-8Y6I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-01-12 15:59:52.332691
Auditoría Autentia:	SGSC-F4GV-778A-YLUI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-01-12 16:17:53.707958
Auditoría Autentia:	NONE-L3HV-1Q7Q-1MSW
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238081

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
OL / OI	:	801112 / 57977
Referencia JOB	:	ES23-02127

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	11/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:55		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.35
Potencial Redox	mV	124.9
Temperatura	C°	21.1
Temperatura corregida	C°	21.20
Conductividad	µS/cm	2863
Nivel Freático Estático	m	15.84
Nivel Freático Dinámico	m	15.86

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238081

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	120222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.4 °C	4.3 °C	2023-01-11	22:31
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-01-11	22:31

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-11 22:31
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

GS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

1-1-22 Ciudad o Proyecto: Lugar de Monitoreo: Andino Inspector: F. Pino

Hu CE / ORP (Marca): YSI / Pro Plus Códigos Internos: 01-MIP-42 /

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
HC 17014 63	7.01	12,4		
HC 16362339	7.01	12,6		
HC 02313238	10,02	12,6		

N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
6692	1472	13,1		

N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
7035	241	13,2	

HANNA/WERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1,413 µS/cm
Rango	80 - 85	1.361 - 1.465

HANNA		
Estandar	5,000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Cloro (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Turbiedad (Marca): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		Estado(3)
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *ENS-L4-SAM(CL)-I-01F01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque sin "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

3. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-611	09:20	7.01	13.2	1419
H-P02	10:53	7.05	13.5	1418
H-P502	12:05	7.02	14.1	1420
H-603	13:35	7.04	14.1	1415

Observaciones

Rangos de aceptación

	RANNA / MERCK			HANNA					YSI				
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	Otro(4):
o(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	45 - 50	

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: H-PB2 Responsable de Muestreo: LA/FP Equipo Bombeo Utilizado: 01.307.14

Fecha: 11 01 22 Hora Inicio: 10:40 Hora Término: 10:55 Profundidad Muestreo: 2,4

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,41	7,28	7,27	7,35							ORP: 124,9
T° (°C)	24,0	21,8	21,2	21,1							
CE (µs/cm2)	2663	2852	2864	2867							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	15,84			15,86							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02518

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-06
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-01-2023 08:40		
Fecha Ingreso:	12-01-2023 23:00		
Fecha Inicio:	12-01-2023 23:27		
Fecha término	02-02-2023 18:59		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G06
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	168
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.29
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.006
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.8
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02518

				H-G06
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	204.6
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.46
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	33.25
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	30.68
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.12
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	39.84
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.42
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	689
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.28
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.15
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	15.98
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	14.16
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.16
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	5.93
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	241
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.23
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.14
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.12
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	94.06
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	93.49
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	538
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	138.89

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-01-2023 23:27	31-01-2023 12:40
Nitrato	12-01-2023 23:31	23-01-2023 15:06
Nitrito	12-01-2023 23:31	23-01-2023 15:06
Olor	12-01-2023 23:31	25-01-2023 15:57
pH 25°C Laboratorio	12-01-2023 23:35	20-01-2023 12:41

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02518

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-01-2023 23:34
Aluminio	02-02-2023 13:52
Antimonio	02-02-2023 13:52
Arsénico	22-01-2023 16:17
Arsénico Disuelto	27-01-2023 10:15
Balance Iónico	18-01-2023 12:07
Berilio	02-02-2023 13:52
Bicarbonatos	12-01-2023 23:34
Boro	02-02-2023 13:52
Cadmio	02-02-2023 13:52
Calcio	02-02-2023 13:52
Calcio Disuelto	20-01-2023 10:33
Carbonatos	12-01-2023 23:34
Cianuro	20-01-2023 12:41
Cinc	02-02-2023 13:52
Cloruro	12-01-2023 23:31
Cobalto	02-02-2023 13:52
Cobre	02-02-2023 13:52
Conductividad a 25 °C	19-01-2023 12:17
Cromo Total	02-02-2023 13:52
Fluoruro	12-01-2023 23:31
Hidróxido	12-01-2023 23:34
Hierro	02-02-2023 13:52
Hierro Disuelto	20-01-2023 10:33
Magnesio	02-02-2023 13:52
Magnesio Disuelto	20-01-2023 10:33
Manganeso	02-02-2023 13:52
Mercurio	23-01-2023 11:46
Molibdeno	02-02-2023 13:52
Níquel	02-02-2023 13:52
Nitrógeno Amoniacal	14-01-2023 12:41
Plomo	02-02-2023 13:52
Potasio	02-02-2023 13:52
Potasio Disuelto	20-01-2023 10:33
Razón Nitrito+Nitrato	21-01-2023 13:59
Sabor	12-01-2023 17:00
Selenio	22-01-2023 16:17
Sodio	02-02-2023 13:52
Sodio Disuelto	20-01-2023 10:33
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 15:31
Sulfato	12-01-2023 23:31

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02518

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02518 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02518

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02518 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02518

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-03 18:07:35 - Nº Docto: A8-8000-026E-A09D-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:19:58.980157
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-VWVK-AHR2
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:20:38.902691
Auditoría Autentia: NONE-L1HW-VWX4-22A1
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-04 13:17:21.72028
Auditoría Autentia: NONE-L5HW-W291-8Y49
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238327-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
Referencia JOB	:	ES23-02518

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-12
Hora de la toma de muestra	:	08:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.98
Potencial Redox *	mV	159.6
Temperatura	C°	22
Temperatura corregida	C°	22.1
Conductividad	µS/cm	647
Nivel Freático Estático	m	33.54
Nivel Freático Dinámico	m	33.74

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-12 08:51

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238327-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339557
Este	:	335158
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	13/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238327-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238327-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02518_H-G06_2023-01-12_238327-OI_v1_IR

(5 páginas)

SGSCHILE

Creado el: 2023-01-13 13:35:13 - N° Doc(s): AE-8000-026A-F24D-7182

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN 2023-01-13 13:39:08.459201 SGSC-F8GM-EUN6-1KJI 0008500434-4
Verificado con CUE	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO SGSCHILE - Adm de Contrato COD 2023-01-13 13:48:08.896076 SGSC-F8GM-E0FD-V27I 0012585878-3
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE 2023-01-13 15:39:50.655814 NONE-L2HV-4ACK-QEAM 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238327

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
OL / OI	:	801112 / 58034
Referencia JOB	:	ES23-02518

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	12/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.98
Potencial Redox	mV	159.6
Temperatura	C°	22
Temperatura corregida	C°	22.1
Conductividad	µS/cm	647
Nivel Freático Estático	m	33.54
Nivel Freático Dinámico	m	33.74

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238327

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	121222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:51
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-12 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/1/22 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadagua Inspector: Fernando P

Tipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Plus / C Códigos Internos: 01-MTP-92 1

Nº Ser // Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
7,01	HC1714035	4,03	19,40		
4,01	HC1632337	7,02	19,40		
10,01	HC0731 57338	10,04	19,30		
7,01					
4,01					
10,01					
7,01					
4,01					
10,01					

Nº Serie // Actividad	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	1422	19,20		

Nº ORP	Nº Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
470 mV	6658	241,0	19,20	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50
Rango	959-1050	9-11	49

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Tipo Cloro (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Tipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: M-G06 Responsable de Muestreo: CF/FF Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-04

Fecha: 12.01.23 Hora Inicio: 08:10 Hora Término: 08:40 Profundidad Muestreo: 35 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,17	7,67	7,81	7,95	7,98						ORP 159,6 mV
T° (°C)	19,3	21,4	21,8	22,0	22,0						
CE (µs/cm2)	655	649	654	650	647						
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	33,54				33,74						

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02519

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-01-2023 14:12
Fecha Ingreso:	12-01-2023 23:00
Fecha Inicio:	12-01-2023 23:23
Fecha término	03-02-2023 08:34

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods 3030 B; 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-A1N
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	116
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.004
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.9
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02519

				H-A1N
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	141.5
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.07
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	45.43
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	43.61
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	21.30
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	423
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.04
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.61
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	10.70
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.12
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	2.29
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	0.04
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	196
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.45
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.39
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.05
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	27.52
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	26.10
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	306
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	73.67

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-01-2023 23:23	31-01-2023 17:36
Nitrato	12-01-2023 23:33	23-01-2023 15:06
Nitrito	12-01-2023 23:33	23-01-2023 15:06
Olor	12-01-2023 23:33	03-02-2023 08:34
pH 25°C Laboratorio	12-01-2023 23:25	20-01-2023 12:42

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02519

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-01-2023 23:40
Aluminio	27-01-2023 10:24
Antimonio	27-01-2023 10:24
Arsénico	22-01-2023 16:17
Arsénico Disuelto	27-01-2023 10:15
Balance Iónico	31-01-2023 12:07
Berilio	27-01-2023 10:24
Bicarbonatos	12-01-2023 23:40
Boro	27-01-2023 10:24
Cadmio	27-01-2023 10:24
Calcio	27-01-2023 10:24
Calcio Disuelto	20-01-2023 10:33
Carbonatos	12-01-2023 23:40
Cianuro	20-01-2023 12:42
Cinc	27-01-2023 10:24
Cloruro	12-01-2023 23:33
Cobalto	27-01-2023 10:24
Cobre	27-01-2023 10:24
Conductividad a 25 °C	19-01-2023 12:17
Cromo Total	27-01-2023 10:24
Fluoruro	12-01-2023 23:33
Hidróxido	12-01-2023 23:40
Hierro	27-01-2023 10:24
Hierro Disuelto	20-01-2023 10:33
Magnesio	27-01-2023 10:24
Magnesio Disuelto	20-01-2023 10:33
Manganeso	27-01-2023 10:24
Mercurio	23-01-2023 11:46
Molibdeno	27-01-2023 10:24
Níquel	27-01-2023 10:24
Nitrógeno Amoniacal	14-01-2023 12:42
Plomo	27-01-2023 10:24
Potasio	27-01-2023 10:24
Potasio Disuelto	20-01-2023 10:33
Razón Nitrito+Nitrato	21-01-2023 13:59
Sabor	12-01-2023 17:00
Selenio	22-01-2023 16:17
Sodio	27-01-2023 10:24
Sodio Disuelto	20-01-2023 10:33
Sólidos Totales Disueltos	13-01-2023 15:31
Sulfato	12-01-2023 23:33

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02519

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02519 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02519

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02519 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02519

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-03 18:08:29 - Nº Docto: A8-8000-026E-A0AC-7IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:19:57.258935
Auditoría Autentia: NONE-L4HW-VWVK-AHR2
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-04 12:20:40.51477
Auditoría Autentia: NONE-L1HW-VWX4-22A1
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-04 13:17:19.116462
Auditoría Autentia: NONE-L5HW-W291-8Y49
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238328-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
Referencia JOB	:	ES23-02519

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-12
Hora de la toma de muestra	:	14:12
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.93
Potencial Redox *	mV	123.1
Temperatura	C°	23.7
Temperatura corregida	C°	23.8
Conductividad	µS/cm	395
Nivel Freático Estático	m	30.75
Nivel Freático Dinámico	m	32.09

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-01-12 14:17

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238328-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339097
Este	:	334922
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. *Parámetro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	13/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238328-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238328-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02519_H-A1N_2023-01-12_238328-OI_v1_IR

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-13 13:35:44 - N° Doc(s): AE-8000-025A-F250-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★★★_	Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
	Fecha de Firma:	2023-01-13 13:39:03.301667
Firma Simple	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-EUN6-1KJI
Validado con Pin	Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica	Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
	Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
	Fecha de Firma:	2023-01-13 13:48:12.435786
	Auditoría Autentia:	SGSC-F8GM-E0FD-V27I
Verificado con CUE	Operador:	0012585878-3

★★★_	Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
	Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
	Fecha de Firma:	2023-01-13 15:39:47.018165
Firma Simple	Auditoría Autentia:	NONE-L2HV-4ACK-QEAM
Validado con Pin	Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238328

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
OL / OI	:	801112 / 58034
Referencia JOB	:	ES23-02519

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	12/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	14:12		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.93
Potencial Redox	mV	123.1
Temperatura	C°	23.7
Temperatura corregida	C°	23.8
Conductividad	µS/cm	395
Nivel Freático Estático	m	30.75
Nivel Freático Dinámico	m	32.09

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238328

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	271222N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	271222E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	271222F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	271222Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	051222U	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	121222J	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:17
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.6 °C	4.5 °C	2023-01-12	23:00
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-12	23:00

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-12 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/1/22 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadagua Inspector: Fernando P

Tipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Plus / C Códigos Internos: 01-MTP-92 1

Nº Ser // Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
7,01	HC1714035	4,03	19,40		
4,01	HC1632337	7,02	19,40		
10,01	HC0731 57338	10,04	19,30		
7,01					
4,01					
10,01					
7,01					
4,01					
10,01					

Nº Serie // Actividad	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	1422	19,20		

Nº ORP	Nº Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
470 mV	6658	241,0	19,20	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50
Rango	959-1050	9-11	49

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Tipo Cloro (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Tipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: H-A9N Responsable de Muestreo: G/FF Equipo Bombeo Utilizado: [illegible]

Fecha: 12.01.23 Hora Inicio: 13:58 Hora Término: 14:12 Profundidad Muestreo: 33 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	8,04	7,90	7,93	7,93							ORP: 123
T° (°C)	24,3	24,9	23,8	23,5							
CE (µs/cm2)	402,3	397,9	394,9	395							
OD (mg/L)			1								
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	7,275			32,09							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-02838

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	SO-14
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	13-01-2023	13:40
Fecha Ingreso:	13-01-2023	16:05
Fecha Inicio:	13-01-2023	16:31
Fecha término	10-02-2023	14:02

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-SO14
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	177
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.09
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.008
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.9
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02838

				H-SO14
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	215.7
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.03
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	299.98
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	297.57
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	13.54
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	47.95
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2281
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.04
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.33
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	106.65
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	97.75
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	8.74
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	241
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.97
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.62
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.17
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	89.39
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	85.56
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	1886
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1114.41

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	13-01-2023 16:40	31-01-2023 16:01
Nitrato	13-01-2023 17:30	01-02-2023 12:28
Nitrito	13-01-2023 17:30	01-02-2023 12:28
Olor	13-01-2023 16:32	31-01-2023 22:59
pH 25°C Laboratorio	13-01-2023 16:31	20-01-2023 12:45

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02838

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	13-01-2023 17:28
Aluminio	26-01-2023 17:34
Antimonio	26-01-2023 17:34
Arsénico	24-01-2023 15:11
Arsénico Disuelto	27-01-2023 15:34
Balance Iónico	03-02-2023 17:30
Berilio	26-01-2023 17:34
Bicarbonatos	13-01-2023 17:28
Boro	26-01-2023 17:34
Cadmio	26-01-2023 17:34
Calcio	26-01-2023 17:34
Calcio Disuelto	03-02-2023 16:34
Carbonatos	13-01-2023 17:28
Cianuro	20-01-2023 12:45
Cinc	26-01-2023 17:34
Cloruro	13-01-2023 17:30
Cobalto	26-01-2023 17:34
Cobre	26-01-2023 17:34
Conductividad a 25 °C	19-01-2023 17:28
Cromo Total	26-01-2023 17:34
Fluoruro	13-01-2023 17:30
Hidróxido	13-01-2023 17:28
Hierro	26-01-2023 17:34
Hierro Disuelto	03-02-2023 16:34
Magnesio	26-01-2023 17:34
Magnesio Disuelto	03-02-2023 16:34
Manganeso	26-01-2023 17:34
Mercurio	25-01-2023 12:30
Molibdeno	26-01-2023 17:34
Níquel	26-01-2023 17:34
Nitrógeno Amoniacal	15-01-2023 12:45
Plomo	26-01-2023 17:34
Potasio	26-01-2023 17:34
Potasio Disuelto	03-02-2023 16:34
Razón Nitrito+Nitrato	24-01-2023 18:24
Sabor	14-01-2023 13:00
Selenio	24-01-2023 15:11
Sodio	26-01-2023 17:34
Sodio Disuelto	03-02-2023 16:34
Sólidos Totales Disueltos	15-01-2023 15:56
Sulfato	13-01-2023 17:30

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 11 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02838

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02838 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-02838

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-02838 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02838

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-13 11:46:29 - Nº Docto: A8-8000-026F-E2FC-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-13 16:57:54.163169
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-N6JM-8D2C
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-13 17:04:12.772117
Auditoría Autentia: NONE-L1HX-N6WE-VD8Q
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-13 19:07:43.921843
Auditoría Autentia: NONE-L4HX-NE68-D63E
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-238513-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
Referencia JOB	:	ES23-02838

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-13
Hora de la toma de muestra	:	13:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	302-BOM-01
Multiparamétrico	302-MTP-04
Pozometro	302-POZ-03

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	RODRIGO ALEXANDER MUÑOZ NAVARRETE

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.53
Potencial Redox *	mV	129
Temperatura	C°	19.7
Temperatura corregida	C°	19.7
Conductividad	µS/cm	2109
Nivel Freático Estático	m	16.19
Nivel Freático Dinámico	m	16.24

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-01-13 13:50

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.5 °C	4.4 °C	2023-01-13	16:05
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-13	16:05

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-238513-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340155
Este	:	331458
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería: Lista Corta+Lista Larga. Profundidad de Muestreo: 18 m. *Parámetro no ETFA Tiempo de purga: 15 min.
Fecha Emisión Informe	:	16/01/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238513-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de Enero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-238513-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de Enero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-02838_H-SO14_2023-01-13_238513-OI_v1_IR

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el: 2023-01-17 15:04:47 - N° Doc(s): A6-8000-0265-9D67-3B02

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.doc.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

★ ★ ★ _

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-01-17 15:05:47.318408
Auditoría Autentia:	SGSC-F8GN-SBUK-803I
Operador:	0008500434-4

ClaveÚnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-01-17 15:06:56.681103
Auditoría Autentia:	SGSC-F8GN-SCS4-D37I
Operador:	0012585878-3

★ ★ ★ _

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-01-17 15:07:56.46512
Auditoría Autentia:	NONE-L5HV-ERYV-ADEF
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238513

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
OL / OI	:	801112 / 58102
Referencia JOB	:	ES23-02838

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	13/01/2023		
Hora de la toma de muestra	:	13:40		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 302-BOM-01	Multiparamétrico: 302-MTP-04	Pozometro: 302-POZ-03

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.53
Potencial Redox	mV	129
Temperatura	°C	19.7
Temperatura corregida	°C	19.7
Conductividad	µS/cm	2109
Nivel Freático Estático	m	16.19
Nivel Freático Dinámico	m	16.24

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 238513

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	121022E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	121022E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	121022M	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	121022F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	031022Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	200922N	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	031022Ñ	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:50
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.5 °C	4.4 °C	2023-01-13	16:05
Plástico	5 °C	4.9 °C	2023-01-13	16:05

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-01-13 16:05
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	RODRIGO ALEXANDER MUÑOZ NAVARRETE
Observación:	:	Batería: Lista Corta+Lista Larga. Profundidad de Muestreo: 18 m. Tiempo de purga: 15 min.

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 13 01 2023 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cerro La Hondura Inspector: R. Murillo

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Plus-10 Código Interno: 361 - MTP - 01

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4.01	AC17014635	4,02	16,5		
7.01	HC2302331	7,00	16,4		
10.01	AC0231530	10,01	16,3		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7401	1412	16,5		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240 mv	6156	240	16,4	

HANNA/MERCK			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9 - 10.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.385 - 1.434

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	49.5-50.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	475 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptables(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptables(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		/
	NTU		/
Certificado	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: Oscar Acuña Fecha validación supervisor: 13-01-2023

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estándares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-6 10 5	09:44	7,01	18,6	1412
H-P2	10:54	7,02	18,9	14.13
H-613	11:31	7,02	19,2	1417
H-L07	12:14	7,03	19,6	1414
H-P0F02	13:08	7,02	20,4	1413
H-S014	13:45	7,03	20,8	1413

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	5000	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	998 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341	45	11,8 - 14,3	1.341 - 1.484	11,8 - 14,3	900 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÒN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-Su 14 Responsable de Muestreo: FP-RM Equipo Bombeo Utilizado: 3x2 - Num - 01

Fecha: 13.01.2023 Hora Inicio: 13:25 Hora Término: 13:40 Profundidad Muestreo: 18 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,31	7,34	7,54	7,53							
T° (°C)	20,1	19,6	19,2	19,7							
CE (µs/cm2)	1374	1801	2073	2109							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,19										
ND (m.)	16,24										
ORP (mV)	129 mV										

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-06364

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	H-21 DAND
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	31-01-2023	08:56
Fecha Ingreso:	31-01-2023	16:10
Fecha Inicio:	31-01-2023	16:41
Fecha término	27-02-2023	10:28

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-21
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	170
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.13
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.004
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.7
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06364

				H-21
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	207.8
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.27
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	75.33
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	72.27
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.20
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	21.59
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	773
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.75
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	11.73
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	11.65
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	23.67
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	0.40
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	200
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.5
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.64
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.56
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.47
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	49.11
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	44.06
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	536
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	119.23

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	31-01-2023 16:44	21-02-2023 20:50
Nitrato	31-01-2023 16:41	15-02-2023 15:36
Nitrito	31-01-2023 16:41	15-02-2023 15:36
Olor	31-01-2023 16:45	21-02-2023 20:50
pH 25°C Laboratorio	31-01-2023 16:47	15-02-2023 15:36

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06364

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	31-01-2023 17:32
Aluminio	19-02-2023 16:19
Antimonio	19-02-2023 16:19
Arsénico	08-02-2023 15:02
Arsénico Disuelto	19-02-2023 16:48
Balance Iónico	21-02-2023 16:02
Berilio	19-02-2023 16:19
Bicarbonatos	31-01-2023 17:32
Boro	19-02-2023 16:19
Cadmio	19-02-2023 16:19
Calcio	19-02-2023 16:19
Calcio Disuelto	09-02-2023 10:11
Carbonatos	31-01-2023 17:32
Cianuro	16-02-2023 16:00
Cinc	19-02-2023 16:19
Cloruro	31-01-2023 16:41
Cobalto	19-02-2023 16:19
Cobre	19-02-2023 16:19
Conductividad a 25 °C	07-02-2023 16:32
Cromo Total	19-02-2023 16:19
Fluoruro	31-01-2023 16:41
Hidróxido	31-01-2023 17:32
Hierro	19-02-2023 16:19
Hierro Disuelto	09-02-2023 10:11
Magnesio	19-02-2023 16:19
Magnesio Disuelto	09-02-2023 10:11
Manganeso	19-02-2023 16:19
Mercurio	19-02-2023 16:48
Molibdeno	19-02-2023 16:19
Níquel	19-02-2023 16:19
Nitrógeno Amoniacal	02-02-2023 12:46
Plomo	19-02-2023 16:19
Potasio	19-02-2023 16:19
Potasio Disuelto	09-02-2023 10:11
Razón Nitrito+Nitrato	06-02-2023 16:02
Sabor	31-01-2023 17:00
Selenio	08-02-2023 15:02
Sodio	19-02-2023 16:19
Sodio Disuelto	09-02-2023 10:11
Sólidos Totales Disueltos	02-02-2023 10:59
Sulfato	31-01-2023 16:41

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 27 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06364

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06364 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06364

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06364 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06364

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-27 19:10:16 - Nº Docto: A8-8000-0272-07FF-0IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-02-28 08:39:42.438987
Auditoría Autentia:	NONE-L6HY-USYM-Q8DK
Operador:	17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-02-28 08:41:00.408094
Auditoría Autentia:	NONE-L5HY-UT34-WQC6
Operador:	17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-02-28 09:12:27.469727
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G2-PS2A-1J6I
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-241212-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
Referencia JOB	:	ES23-06364

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-01-31
Hora de la toma de muestra	:	08:56
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.03
Potencial Redox *	mV	232.5
Temperatura	C°	19.6
Temperatura corregida	C°	19.7
Conductividad	µS/cm	756
Nivel Freático Estático	m	76.31

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

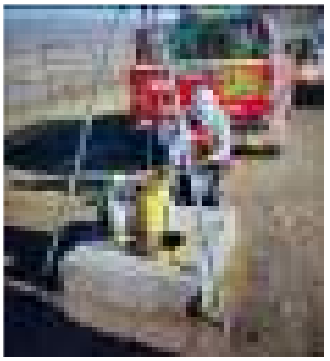
Salida de Terreno : 2023-01-31 09:10

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-01-31	16:10
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-01-31	16:10

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241212-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6336146
Este	:	333943
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra con sedimentos extraída a los 80 m de profundidad con (Bailer_Dand_24) batería Lista larga+Lista corta(BI)_2 *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	01/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241212-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

01 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241212-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

01 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06364_H-21_2023-01-31_241212-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-01 16:21:08 - Nº Docto: A8-8000-026E-3B31-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-01 16:23:51.117173
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G5-M5NV-8EJI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-01 16:25:06.676975
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G5-M6LT-XVVI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-01 16:58:35.143075
Auditoría Autentia:	NONE-L2HW-NJ41-4598
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241212

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
OL / OI	:	801112 / 58946
Referencia JOB	:	ES23-06364

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	31/01/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:56
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.03
Potencial Redox	mV	232.5
Temperatura	C°	19.6
Temperatura corregida	C°	19.70
Conductividad	µS/cm	756
Nivel Freático Estático	m	76.31

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241212

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.125 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	19-01-23-L	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	19-01-23-F	H2SO4 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 09:10
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-01-31	16:10
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-01-31	16:10

Recepcionado por: : VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra : 2023-01-31 16:10
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación : ok
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : muestra con sedimentos, extraída a Los 80 m de profundidad con (Bailer_Dand_24) batería Lista larga+Lista corta(BI)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULADO

Fecha: 31.01.23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Medición: Cerro Andina Inspector: A. Pino

1.- Equipo pH / E / ORP (Marca): YSI Modelo: Pro1 Código Interno: 01 MTP 142

Buffer o Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	19G3044635	4,02	17,00		
7,01	19G1623397	7,00	17,00		
10,01	19G2343230	10,02	16,90		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1409	17,00		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura anterior	1° corregida(1) Lectura	Observaciones
240	7035	241,1	16,90	

pH			
Estándar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

Conductividad		
Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.371 - 1.454

Conductividad		
Estándar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

ORP			
Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47,5-52,5

Oxígeno Disuelto		
Estándar	240 mv	470 mv
Rango	192-288	423-517

Equipo Claro (Marca): _____ Código Interno: _____

¿Cómo realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(0)		Rango(±)
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbiedad (Marca): _____ Código Interno: _____

¿Cómo realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(0)		Rango (+/- 5%)
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

Equipo Obligatorio (Marca): _____ Código interno: _____

Quien realiza la actividad(*): _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Instrumento	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(*1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(*1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
7										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Extremo	0	100
	Rango	± 0,05 mg/L	± 20%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
Marque con "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estándar respectivo
(3) Si utilice otro estándar, señalar rango del fabricante
(4) Valor estandar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Calibraciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H RIO5	10:30	7.00	17.50	1412
H 19	11:46	7.02	18.30	1415
H PO1	12:49	7.03	18.90	1417
H FOM4	13:47	7.04	19.10	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

HANNA / MERCK			HANNA						TSI			Otro(4)
4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	
3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.341 - 1.484	11,9 - 14,2		1.341 - 1.484	11,9 - 14,2	999 - 1.100	8-11	8 - 11	

Escaneado con CamScanner

FEBRERO DE 2023

Informe de Análisis: ES23-08377

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	08-02-2023 11:34		
Fecha Ingreso:	08-02-2023 14:46		
Fecha Inicio:	08-02-2023 17:54		
Fecha término	23-02-2023 08:44		
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-09
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	542
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	318
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	32.10

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-02-2023 17:54	23-02-2023 08:44

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-02-2023 11:33
Sólidos Totales Disueltos	09-02-2023 17:02
Sulfato	09-02-2023 09:54

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08377

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08377

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08377 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08377

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08377 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08377 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-24 13:29:01 - Nº Docto: A8-8000-0271-9BB8-7IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:21.566962
Auditoría Autentia:	NONE-L6HY-KB9P-85W8
Operador:	17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:35.831375
Auditoría Autentia:	NONE-L1HY-KBAJ-VJN5
Operador:	17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-02-27 20:38:54.48158
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G2-MDDH-375I
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-244137-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
Referencia JOB	:	ES23-08377

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-08
Hora de la toma de muestra	:	11:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.68
Potencial Redox *	mV	162.9
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22
Conductividad	µS/cm	539
Nivel Freático Dinámico	m	83.5

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

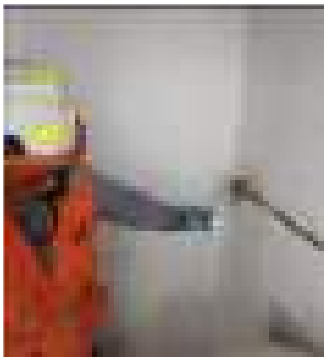
Salida de Terreno : 2023-02-08 11:37

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-244137-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332443
Este	:	331052
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería lista corta *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	09/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244137-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244137-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08377_H-09_2023-02-08_244137-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-14 13:25:19 - Nº Docto: A8-8000-0270-17B5-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-14 13:59:12.203711
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GY-GWEZ-JVCI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-14 14:09:30.759253
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GY-G2PT-PCOI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-14 14:35:39.776028
Auditoría Autentia:	NONE-L4HX-QJKL-4C77
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244137

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
OL / OI	:	801112 / 59717
Referencia JOB	:	ES23-08377

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	08/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.68
Potencial Redox	mV	162.9
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22.00
Conductividad	µS/cm	539
Nivel Freático Dinámico	m	83.50

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244137

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-11-22-Q	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	24-11-22-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:37
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-08 14:46
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 080223 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): 4Si, Profesional Códigos internos: 01 MTP-42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC1701461035	4,00	17,50		
7,01	HC1638023391	6,98	17,60		
10,01	HC0231323901	10,01	17,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	17,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,2	17,70	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-280	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oakgenic (Marca):

Código interno:

Donde realiza la actividad?

Hora:

Punto de verificación:

Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo:

Fecha validación supervisor:

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-A-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-09.2	10:39	7.00	18.00	1415
H 09.1	11:04	7.01	18,70	1416
H-09	11:22	7.01	18,90	1416
H 19	12:00	7.02	19,10	1416

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						TDS				Otro(s)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	80	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	668 µS/cm	18 mS/cm	1d mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,8 - 10,1	79 - 82	1.341	456	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	668 - 5.100	6-11	6 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H 09 Responsable de Muestreo: A. Pino / [illegible] Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 08.02.23 Hora Inicio: 11:23 Hora Término: 11:37 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	60	
pH (upH)	7.77	7,68									
T° (°C)	22.3	21,9									
CE (µs/cm2)	540	539									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)		83,50									
ORP (mV)		162,9									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,2 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-08379

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	08-02-2023 10:56
Fecha Ingreso:	08-02-2023 14:46
Fecha Inicio:	08-02-2023 17:54
Fecha término	23-02-2023 08:44

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-09.2
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	493
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	296
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	44.74

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-02-2023 17:54	23-02-2023 08:43

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-02-2023 11:33
Sólidos Totales Disueltos	09-02-2023 17:02
Sulfato	09-02-2023 09:54

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08379

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08379

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08379 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08379

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08379 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08379

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-24 13:36:09 - Nº Docto: A8-8000-0271-9C3C-5IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:18.239081
Auditoría Autentia:	NONE-L6HY-KB9P-85W8
Operador:	17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:39.293353
Auditoría Autentia:	NONE-L1HY-KBAJ-VJN5
Operador:	17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-02-27 20:38:49.186962
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G2-MDDH-375I
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-244139-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
Referencia JOB	:	ES23-08379

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-08
Hora de la toma de muestra	:	10:56
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox *	mV	181.8
Temperatura	C°	22.2
Temperatura corregida	C°	22.3
Conductividad	µS/cm	498
Nivel Freático Dinámico	m	93.32

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-08 11:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-244139-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332872
Este	:	331624
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería lista corta *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	09/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244139-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244139-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08379_H-09.2_2023-02-08_244139-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-14 13:27:17 - Nº Docto: A8-8000-0270-17DB-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-14 13:59:08.283064
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GY-GWEZ-JVCI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-14 14:09:37.197656
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GY-G2PT-PCOI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-14 14:35:35.182749
Auditoría Autentia:	NONE-L4HX-QJKL-4C77
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244139

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
OL / OI	:	801112 / 59717
Referencia JOB	:	ES23-08379

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	08/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:56
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox	mV	181.8
Temperatura	C°	22.2
Temperatura corregida	C°	22.30
Conductividad	µS/cm	498
Nivel Freático Dinámico	m	93.32

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244139

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	24-11-22-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-08 14:46
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 080223 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): 4Si, Profesional Códigos internos: 01 MTP-42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC1701461035	4,00	17,50		
7,01	HC1638023391	6,98	17,60		
10,01	HC0231323901	10,01	17,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	17,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,2	17,70	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-280	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oakgenic (Marca):

Código interno:

Donde realiza la actividad?

Hora:

Punto de verificación:

Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo:

Fecha validación supervisor:

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-A-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-09.2	10:39	7.00	18.00	1415
H 09.1	11:04	7.01	18,70	1416
H-09	11:22	7.01	18,90	1416
H 19	12:00	7.02	19,10	1416

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						TDS				Otro(s)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	80	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	668 µS/cm	18 mS/cm	1d mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,8 - 10,1	79 - 82	1.341	456	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	668 - 5.100	6-11	6 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Pozo: H 09 2 | Programación de Muestreo: AP-2A | Equipo Bombeo Utilizado: Dedicado

Fecha: 08.02.23 | Hora Inicio: 10:40 | Hora Término: 11:00 | Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	60	
pH (upH)	7.52	7.36									
T° (°C)	22.6	22.2									
CE (µs/cm)	498	498									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (ms.)											
ND (ms.)		93.32									
ORP (mV)		181.8									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,2 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-08380

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	08-02-2023 09:50
Fecha Ingreso:	08-02-2023 14:46
Fecha Inicio:	08-02-2023 17:54
Fecha término	23-02-2023 08:43

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-12.1
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	593
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	368
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	74.78

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-02-2023 17:54	23-02-2023 08:43

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-02-2023 11:33
Sólidos Totales Disueltos	09-02-2023 17:02
Sulfato	09-02-2023 09:54

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08380

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08380

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08380 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08380

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08380 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08380

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-24 13:37:12 - Nº Docto: A8-8000-0271-9C4C-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:16.758574
Auditoría Autentia:	NONE-L6HY-KB9P-85W8
Operador:	17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:41.866221
Auditoría Autentia:	NONE-L1HY-KBAJ-VJN5
Operador:	17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-02-27 20:38:46.559764
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G2-MDDH-375I
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-244141-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
Referencia JOB	:	ES23-08380

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-08
Hora de la toma de muestra	:	09:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.84
Potencial Redox *	mV	183.3
Temperatura	C°	23.5
Temperatura corregida	C°	23.6
Conductividad	µS/cm	602
Nivel Freático Dinámico	m	105.44

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-08 09:55

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-244141-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339487
Este	:	339484
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería Lista corta *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	09/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244141-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244141-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08380_H-12.1_2023-02-08_244141-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-14 13:27:53 - Nº Docto: A8-8000-0270-17E5-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-14 13:59:06.527511
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-GWEZ-JVCI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:09:38.844283
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-G2PT-PCOI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:35:32.989344
Auditoría Autentia: NONE-L4HX-QJKL-4C77
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244141

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
OL / OI	:	801112 / 59717
Referencia JOB	:	ES23-08380

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	08/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.84
Potencial Redox	mV	183.3
Temperatura	C°	23.5
Temperatura corregida	C°	23.60
Conductividad	µS/cm	602
Nivel Freático Dinámico	m	105.44

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244141

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-11-22-Q	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	24-11-22-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:55
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-08 14:46
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 080223 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): 4Si, Profesional Códigos internos: 01 MTP-42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC1701461035	4,00	17,50		
7,01	HC1638023391	6,98	17,60		
10,01	HC0231323901	10,01	17,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	17,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,2	17,70	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-280	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oakgenic (Marca):

Código interno:

Donde realiza la actividad?

Hora:

Punto de verificación:

Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo:

Fecha validación supervisor:

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-A-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-09.2	10:39	7.00	18.00	1415
H 09.1	11:04	7.01	18,70	1416
H-09	11:22	7.01	18,90	1416
H 19	12:00	7.02	19,10	1416

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						TDS				Otro(s)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	80	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	668 µS/cm	18 mS/cm	1d mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,8 - 10,1	79 - 82	1.341	456	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	668 - 5.100	6-11	6 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-12.1 Responsable de Muestreo: AP - LA Equipo Bombeo Utilizado: Dedicado

Fecha: 08.02.23 Hora Inicio: 09.35 Hora Termino: 09.55 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,87	7.84									
T° (°C)	23,7	23,5									
CE (µs/cm2)	604	602									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)		105,44									
ORP (mV)		183,3									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-08384

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	P48B-03
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	08-02-2023 12:19
Fecha Ingreso:	08-02-2023 14:46
Fecha Inicio:	08-02-2023 15:09
Fecha término	08-03-2023 22:22

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08384

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-19
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	169
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	1.9
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	205.9
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	69.60
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	64.88
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	23.25
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	618
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.05
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	10.29
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	9.34
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	28.24
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	10
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.1
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.61
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.59
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.56
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	45.79
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	44.35
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	450
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	81.33
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.57

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08384

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	08-02-2023 15:09	17-02-2023 15:39
Color Verdadero	08-02-2023 15:09	24-02-2023 11:26
Escherichia Coli	08-02-2023 15:09	17-02-2023 15:39
Nitrato	08-02-2023 15:19	24-02-2023 11:26
Nitrito	08-02-2023 15:19	24-02-2023 11:26
Olor	08-02-2023 15:15	05-03-2023 09:40
pH 25°C Laboratorio	08-02-2023 15:11	24-02-2023 11:26
Turbiedad	08-02-2023 15:14	07-03-2023 14:14

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	08-02-2023 16:07
Arsénico	28-02-2023 11:30
Balance Iónico	27-02-2023 04:02
Bicarbonatos	08-02-2023 16:07
Cadmio	07-03-2023 14:14
Calcio	07-03-2023 14:14
Calcio Disuelto	23-02-2023 13:51
Carbonatos	08-02-2023 16:07
Cianuro	16-02-2023 11:39
Cinc	07-03-2023 14:14
Cloruro	08-02-2023 15:19
Cobre	07-03-2023 14:14
Compuestos Fenólicos	09-02-2023 16:10
Conductividad a 25 °C	20-02-2023 12:07
Cromo Total	07-03-2023 14:14
Fluoruro	08-02-2023 15:19
Hidróxido	08-02-2023 16:07
Hierro	07-03-2023 14:14
Magnesio	07-03-2023 14:14
Magnesio Disuelto	23-02-2023 13:51
Manganeso	07-03-2023 14:14
Mercurio	02-03-2023 11:34
Molibdeno	07-03-2023 14:14
Nitrógeno Amoniacal	10-02-2023 12:57
Plomo	07-03-2023 14:14
Potasio	07-03-2023 14:14
Potasio Disuelto	23-02-2023 13:51
Razón Nitrito+Nitrato	15-02-2023 11:22
Sabor	08-02-2023 16:10
Selenio	28-02-2023 11:30
Sodio	07-03-2023 14:14
Sodio Disuelto	23-02-2023 13:51
Sólidos Totales Disueltos	09-02-2023 17:02
Sulfato	08-02-2023 15:19

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 09 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08384

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08384 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08384

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08384 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08384 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-21 12:09:18 - Nº Docto: A9-8000-0275-7A14-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-21 13:04:48.590312
Auditoría Autentia: SGSC-F6G9-FRCS-FA7I
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-21 13:39:02.14206
Auditoría Autentia: NONE-F6G9-GDPQ-G6RI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-21 13:44:48.27586
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-LTZP-3A7I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-244147-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
Referencia JOB	:	ES23-08384

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-08
Hora de la toma de muestra	:	12:19
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.47
Potencial Redox *	mV	166.8
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22
Conductividad	µS/cm	622
Nivel Freático Dinámico	m	83.85

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-08 12:24

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.9 °C	5.8 °C	2023-02-08	14:46
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-244147-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335166
Este	:	333025
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería Nch09+ca+Na+K+MO(BI) *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	09/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244147-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244147-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08384_H-19_2023-02-08_244147-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-14 13:30:20 - Nº Docto: A8-8000-0270-180B-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-14 13:58:57.741712
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GY-GWEZ-JVCI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-14 14:09:46.889105
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GY-G2PT-PCOI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-14 14:35:20.465232
Auditoría Autentia:	NONE-L4HX-QJKL-4C77
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244147

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
OL / OI	:	801112 / 59717
Referencia JOB	:	ES23-08384

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	08/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:19
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.47
Potencial Redox	mV	166.8
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22.00
Conductividad	µS/cm	622
Nivel Freático Dinámico	m	83.85

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244147

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	01-02-23-P	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	01-02-23-C	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	31-01-23-R	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	01-02-23-A	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	30-01-23-0.6	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	0.125 L	1	23-01-23-Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	01-02-23-B	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	01-02-23-B	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	01-02-23-Q	1g Ac. Asc.

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:24
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.9 °C	5.8 °C	2023-02-08	14:46
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-08 14:46
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min, batería Nch09+ca+Na+K+MO(BI)

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 080223 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): 4Si, Profesional Códigos internos: 01 MTP-42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC1701461035	4,00	17,50		
7,01	HC1638023391	6,98	17,60		
10,01	HC0231323901	10,01	17,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	17,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,2	17,70	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-280	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oakgenic (Marca):

Código interno:

Donde realiza la actividad?

Hora:

Punto de verificación:

Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo:

Fecha validación supervisor:

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-A-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-09.2	10:39	7.00	18.00	1415
H 09.1	11:04	7.01	18,70	1416
H-09	11:22	7.01	18,90	1416
H 19	12:00	7.02	19,10	1416

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						TDS				Otro(s)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	80	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	668 µS/cm	18 mS/cm	1d mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,8 - 10,1	79 - 82	1.341	456	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	668 - 5.100	6-11	6 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-19 Responsable de Muestreo: AP-LA Equipo Bombeo Utilizado: Bajo costo

Fecha: 08.02.23 Hora Inicio: 12:00 Hora Término: 12:24 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,37	8,47									
T° (°C)	21,7	21,9									
CE (µs/cm2)	624	622									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NT (m.)											
ND (m.)		83,85									
ORP (mV)		166,8									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,2 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-10667

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	17-02-2023 12:55
Fecha Ingreso:	17-02-2023 14:15
Fecha Inicio:	17-02-2023 14:49
Fecha término	17-03-2023 07:44

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-10667

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-08A
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	155
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	0.7
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	189.4
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	66.63
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	61.36
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	18.35
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	549
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.25
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	7.91
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	7.61
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	16.31
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	714
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.1
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	1.55
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	1.46
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.33
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	57.47
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	53.37
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	372
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	98.93
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.86

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-10667

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	17-02-2023 14:49	24-02-2023 12:44
Color Verdadero	17-02-2023 14:49	02-03-2023 23:12
Escherichia Coli	17-02-2023 14:49	24-02-2023 12:44
Nitrato	17-02-2023 14:51	27-02-2023 20:02
Nitrito	17-02-2023 14:51	27-02-2023 20:02
Olor	17-02-2023 14:53	08-03-2023 15:44
pH 25°C Laboratorio	17-02-2023 14:59	27-02-2023 20:02
Turbiedad	17-02-2023 14:50	03-03-2023 16:27

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	17-02-2023 15:29
Arsénico	09-03-2023 11:06
Balance Iónico	16-03-2023 15:38
Bicarbonatos	17-02-2023 15:29
Cadmio	10-03-2023 11:37
Calcio	10-03-2023 11:37
Calcio Disuelto	04-03-2023 12:40
Carbonatos	17-02-2023 15:29
Cianuro	27-02-2023 11:42
Cinc	10-03-2023 11:37
Cloruro	17-02-2023 14:51
Cobre	10-03-2023 11:37
Compuestos Fenólicos	01-03-2023 16:36
Conductividad a 25 °C	27-02-2023 12:29
Cromo Total	10-03-2023 11:37
Fluoruro	17-02-2023 14:51
Hidróxido	17-02-2023 15:29
Hierro	10-03-2023 11:37
Magnesio	10-03-2023 11:37
Magnesio Disuelto	04-03-2023 12:40
Manganeso	10-03-2023 11:37
Mercurio	10-03-2023 14:00
Molibdeno	10-03-2023 11:37
Nitrógeno Amoniacal	19-02-2023 10:53
Plomo	10-03-2023 11:37
Potasio	10-03-2023 11:37
Potasio Disuelto	04-03-2023 12:40
Razón Nitrito+Nitrato	26-02-2023 11:52
Sabor	18-02-2023 12:05
Selenio	09-03-2023 11:06
Sodio	10-03-2023 11:37
Sodio Disuelto	04-03-2023 12:40
Sólidos Totales Disueltos	19-02-2023 12:58
Sulfato	17-02-2023 14:51

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 17 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-10667

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-10667 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-10667

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-10667 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-10667

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-03-18 11:43:24 - Nº Docto: A9-8000-0275-1399-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-20 13:01:49.996033
Auditoría Autentia: SGSC-F6G8-YFE3-VSYI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-20 13:06:25.01014
Auditoría Autentia: SGSC-F4G1-XAZH-8F2I
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-20 13:11:22.700656
Auditoría Autentia: SGSC-F6G8-YMXZ-31UI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-245586-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
Referencia JOB	:	ES23-10667

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-17
Hora de la toma de muestra	:	12:55
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.65
Potencial Redox *	mV	168.9
Temperatura	C°	21.3
Temperatura corregida	C°	21.4
Conductividad	µS/cm	601
Nivel Freático Dinámico	m	89.39

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-17 12:59

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.4 °C	5.3 °C	2023-02-17	14:15
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-02-17	14:15

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-245586-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334758
Este	:	329929
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería Nch409 +Ca +Na +K +Mo (BI) *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	20/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-245586-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-245586-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-10667_H-08A_2023-02_17_245586-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-20 14:54:32 - Nº Docto: A8-8000-0270-F0DA-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-20 14:58:44.774226
Auditoría Autentia: SGSC-F4HC-EL50-I22I
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-20 14:59:48.980831
Auditoría Autentia: SGSC-F4HC-EMV7-LPAI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-20 19:45:21.036942
Auditoría Autentia: NONE-L1HY-8WYP-9YUG
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 245586

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
OL / OI	:	801112 / 60193
Referencia JOB	:	ES23-10667

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	17/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:55
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.65
Potencial Redox	mV	168.9
Temperatura	C°	21.3
Temperatura corregida	C°	21.40
Conductividad	µS/cm	601
Nivel Freático Dinámico	m	89.39

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 245586

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.5 L	1	01-02-23-B	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	01-02-23-B	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	01-02-23-A	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	31-01-23-R	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	23-01-23-Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	01-02-23-Q	1g Ac. Asc.
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	30-01-23-0.6	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Vidrio	1 L	1	01-02-23-P	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	01-02-23-P	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	01-02-23-P	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 12:59
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.4 °C	5.3 °C	2023-02-17	14:15
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-02-17	14:15

Recepcionado por: : JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra : 2023-02-17 14:15
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería Nch409 +Ca +Na +K +Mo (BI)

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 17.02.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andino. Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSi Professional Códigos Internos: 01 MTP 142

Buffer # Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014635	4,00	17,90		
7,01	HC16382339	6,99	17,80		
10,01	HC02313238	10,02	17,80		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1410	17,90		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,7	17,90	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0		/	/	/						
100	No aplica	100,1	18,00	/	/					

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PS107	09:55	7,00	18,30	1414
H PPD	10:36	7.00	19,00	1416
H-08.2	12:19	7.00	20,10	1418
H-08.1	12:31	7.01	20,30	1418
H 08 A	12:44	7.01	20,50	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	80	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 82	1.341	48	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	8-11	9 - 11	µS/

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-08A Responsable de Muestreo: A.P.NO Equipo Bombeo Utilizado: Dedicado

Fecha: 17-02-23 Hora Inicio: 12:45 Hora Término: 12:59 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,63	7,65									
T° (°C)	21,4	21,3									
CE (µs/cm2)	600	601									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)		8939									
ORP (mV)		1688,9									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Electrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-12293

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Huechún, pozo aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	24-02-2023 09:39
Fecha Ingreso:	24-02-2023 15:05
Fecha Inicio:	24-02-2023 15:37
Fecha término	22-03-2023 09:53

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12293

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-11.1
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	192
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.003
Balance Iónico	%	NA	NA	0.8
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	234.1
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	89.83
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	87.70
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.03
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	21.16
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	606
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.14
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	7.86
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	7.53
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	22.69
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	40
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	7.8
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	1.01
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.94
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.45
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	48.84
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	42.09
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	386
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	92.91
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.50

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12293

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	24-02-2023 15:37	06-03-2023 14:24
Color Verdadero	24-02-2023 15:40	10-03-2023 10:44
Escherichia Coli	24-02-2023 15:37	06-03-2023 14:24
Nitrato	24-02-2023 15:41	03-03-2023 16:25
Nitrito	24-02-2023 15:41	03-03-2023 16:25
Olor	24-02-2023 15:42	10-03-2023 10:48
pH 25°C Laboratorio	24-02-2023 15:37	02-03-2023 22:22
Turbiedad	24-02-2023 15:46	10-03-2023 10:47

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	24-02-2023 16:17
Arsénico	17-03-2023 10:49
Balance Iónico	21-03-2023 10:57
Bicarbonatos	24-02-2023 16:17
Cadmio	18-03-2023 18:01
Calcio	18-03-2023 18:01
Calcio Disuelto	21-03-2023 13:30
Carbonatos	24-02-2023 16:17
Cianuro	02-03-2023 22:22
Cinc	18-03-2023 18:01
Cloruro	24-02-2023 15:41
Cobre	18-03-2023 18:01
Compuestos Fenólicos	25-02-2023 09:17
Conductividad a 25 °C	02-03-2023 16:17
Cromo Total	18-03-2023 18:01
Fluoruro	24-02-2023 15:41
Hidróxido	24-02-2023 16:17
Hierro	18-03-2023 18:01
Magnesio	18-03-2023 18:01
Magnesio Disuelto	21-03-2023 13:30
Manganeso	18-03-2023 18:01
Mercurio	17-03-2023 13:04
Molibdeno	18-03-2023 18:01
Nitrógeno Amoniacal	26-02-2023 12:28
Plomo	18-03-2023 18:01
Potasio	18-03-2023 18:01
Potasio Disuelto	21-03-2023 13:30
Razón Nitrito+Nitrato	03-03-2023 11:33
Sabor	24-02-2023 16:15
Selenio	17-03-2023 10:49
Sodio	18-03-2023 18:01
Sodio Disuelto	21-03-2023 13:30
Sólidos Totales Disueltos	26-02-2023 12:32
Sulfato	24-02-2023 15:41

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12293

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-12293 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12293

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-12293 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-12293

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-03-22 11:22:52 - Nº Docto: A9-8000-0275-A433-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-22 11:36:15.180362
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-Y7I8-GASI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-22 12:12:13.202565
Auditoría Autentia: SGSC-F6G9-SSP3-Q2CI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-22 12:12:48.702331
Auditoría Autentia: SGSC-F6G9-STDW-29GI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-246431-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
Referencia JOB	:	ES23-12293

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-24
Hora de la toma de muestra	:	09:39
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-26

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.64
Potencial Redox *	mV	154
Temperatura	C°	24.9
Temperatura corregida	C°	24.9
Conductividad	µS/cm	603

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

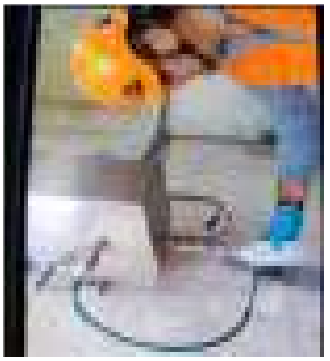
Salida de Terreno	:	2023-02-24 09:50

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-02-24	15:05
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-02-24	15:05

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-246431-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería: Nch 409+Ca+Na+K+Mo(BI) *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	27/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-246431-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-246431-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-12293_H-11.1_2023-02-24_246431-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-28 12:08:31 - Nº Docto: A8-8000-0272-2036-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-28 12:14:03.098985
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G2-TGOV-09II
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-28 12:15:50.930257
Auditoría Autentia:	SGSC-F4HF-EDD5-8MEI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-28 15:42:44.19775
Auditoría Autentia:	NONE-L6HY-VKRW-GRLF
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 246431

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
OL / OI	:	801112 / 60505
Referencia JOB	:	ES23-12293

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	24/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:39
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-26

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.64
Potencial Redox	mV	154
Temperatura	C°	24.9
Temperatura corregida	C°	24.90
Conductividad	µS/cm	603

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 246431

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	010223P	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	010223C	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	010223A	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	010223B	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	010223B	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	310123R	HNO3 pH < 2
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	010223Q	1g Ac. Asc.
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123N	HNO3 filtrada pH < 2
Frasco de Vidrio Estéril	0.25 L	1	300123-0.6	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123N	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 09:50
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-02-24	15:05
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-02-24	15:05

Recepcionado por: : VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra : 2023-02-24 15:05
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación : OK
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : Batería: Nch 409+Ca+Na+K+Mo(BI)

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS

AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 24.02.22 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: RDaud Inspector: D. Gomez P.

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Ysi Professional Códigos Internos: 01-MP+26

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC170M635	4,02	21,33		
7,01	HC1382339	7,02	21,42		
10,01	HC1879938	10,04	21,41		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					
Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7469	1405	21,38		
Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones	
240mV		241	21,45		

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	909-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbidad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Origenio (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: 24.02.23

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-07*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H - 11.1	09:00	7,02	21,54	1405

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	n8	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 48	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	1 - 1	

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-244258-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-08
Hora deL monitoreo	:	11:45
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335865
Este	:	332810
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo No operativo, se mide NE 69.06 (01-poz-17) se deja registro fotográfico de referencia Res_sma_204/2015
Fecha Emisión Informe	:	09/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244258-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244258-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES22_244258_H-10_2023-02-08_OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-14 13:33:19 - Nº Docto: A8-8000-0270-183A-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-14 13:54:50.131559
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-GTXO-I4OI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:07:00.214187
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-G03G-72GI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:34:53.282864
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-QJJD-2MU7
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244258

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10
OL / OI	:	801112 / 59776
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	08/02/2023
Hora del monitoreo	:	11:45
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	No se realiza muestreo pozo No operativo, se mide NE 69.06 (01-poz-17) se deja registro fotográfico de referencia Res_sma_204/2015

INFORME DE TERRENO 2023-244140-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-08
Hora deL monitoreo	:	10:03
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339668
Este	:	339818
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo No operativo, se mide NE 79,73 (Pozometro 01-POZ-17) Res_sma_204/2015
Fecha Emisión Informe	:	09/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244140-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244140-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES23_244140_H-12_2023-02-08_OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-14 13:33:45 - Nº Docto: A8-8000-0270-1846-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-14 13:54:48.097951
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-GTXO-I4OI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:07:01.909049
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-G03G-72GI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:34:50.923036
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-QJJD-2MU7
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00
 09/02/2023

FOLIO 244140

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12
OL / OI	:	801112 / 59717
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	08/02/2023
Hora del monitoreo	:	10:03
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Observación:	:	Pozo No operativo, se mide NE 79,73 (Pozometro 01-POZ-17) Res_sma_204/2015

INFORME DE TERRENO 2023-244143-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-08
Hora deL monitoreo	:	13:39
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334756
Este	:	329927
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo No operativo se deja registro fotográfico de referencia, sin medición de nivel (sin linea) Res_sma_204/2015
Fecha Emisión Informe	:	09/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244143-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244143-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES23_244143_H-08_2023-02-08_OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-14 13:34:11 - Nº Docto: A8-8000-0270-184F-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-14 13:54:46.219204
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-GTXO-I4OI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:07:03.76636
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-G03G-72GI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:34:48.458517
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-QJJD-2MU7
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244143

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08
OL / OI	:	801112 / 59717
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	08/02/2023
Hora del monitoreo	:	13:39
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Observación:	:	No se realiza muestreo pozo No operativo se deja registro fotográfico de referencia, sin medición de nivel (sin linea) Res_sma_204/2015

INFORME DE TERRENO 2023-244154-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-08
Hora deL monitoreo	:	09:00
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	no se realiza muestreo pozo No operativo , se mide NE 33.05 (01-POZ-17) Res_sma_204/2015
Fecha Emisión Informe	:	09/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244154-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244154-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES23_244154_H-11_2023-02-08_-OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-14 13:35:09 - Nº Docto: A8-8000-0270-1862-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-14 13:54:42.642538
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-GTXO-I4OI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:07:07.449489
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-G03G-72GI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:34:43.274642
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-QJJD-2MU7
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00
PAG 1 de 1 09/02/2023

FOLIO 244154

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11
OL / OI	:	801112 / 59722
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	08/02/2023
Hora del monitoreo	:	09:00
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Observación:	:	no se realiza muestreo pozo No operativo , se mide NE 33.05 (01-POZ-17) Res_sma_204/2015

Informe de Análisis: ES23-06664

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por: CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente: Codelco Andina
DIVISION ANDINA

Objeto del Informe: Análisis
Titular del Proyecto: CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a: Nelson Burgos
Nro de Muestras: 1
Sub área / Producto: Agua Subterránea
Tipo Muestra: Puntual
Lugar Formación Compuesta: No Aplica
Lugar de Muestreo: G-11
Plan de Muestreo: CDAND_004_C_ETFA
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA: 023-01 **I. Ambiental:** Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental: RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:

Fecha Muestreo: 01-02-2023 09:23
Fecha Ingreso: 01-02-2023 21:43
Fecha Inicio: 01-02-2023 22:10
Fecha término 10-02-2023 00:33

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G11
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	470
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	326
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	82.43

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	01-02-2023 22:10	10-02-2023 00:32

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	08-02-2023 12:06
Sólidos Totales Disueltos	03-02-2023 15:06
Sulfato	02-02-2023 09:36

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06664

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 10 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06664

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06664 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06664

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06664 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06664

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-13 11:57:41 - Nº Docto: A8-8000-026F-E3A0-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-13 14:45:33.683227
Auditoría Autentia: NONE-L4HX-MWSJ-QFUB
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-13 14:46:00.647639
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-MWTL-4A3R
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-13 16:02:01.351806
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-N39N-C9F1
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-241576-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
Referencia JOB	:	ES23-06664

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-01
Hora de la toma de muestra	:	09:23
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-SMTP-01
Pozometro	302-POZ-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.78
Potencial Redox *	mV	110.8
Temperatura	C°	20.2
Temperatura corregida	C°	20.21
Conductividad	µS/cm	439
Nivel Freático Estático	m	15.1
Nivel Freático Dinámico	m	15.14

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-01 09:29

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-01	21:43

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241576-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339604
Este	:	331676
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	02/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241576-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241576-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06664_H-G11_2023-02-01_241576-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-02 17:54:32 - Nº Docto: A8-8000-026E-7207-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-02 17:56:29.928178
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GU-O20R-03GI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-02 18:00:14.468087
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G5-56G5-DOSI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-03 14:45:53.535095
Auditoría Autentia:	NONE-L1HW-TK36-EWWN
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241576

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
OL / OI	:	801112 / 59083
Referencia JOB	:	ES23-06664

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:23
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 302-SMTP-01 Pozometro: 302-POZ-01

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.78
Potencial Redox	mV	110.8
Temperatura	C°	20.2
Temperatura corregida	C°	20.21
Conductividad	µS/cm	439
Nivel Freático Estático	m	15.1
Nivel Freático Dinámico	m	15.14

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241576

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	310123E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:29
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-01	21:43

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-01 21:43
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01/02/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C DAND Inspector: L. Ajay

Equipos pH/ CE / ORP (Marca): Pinnacle / HL4 Código Interno: TOL SMIP 01 /

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (Después de ajustar)
4,01	HC 1301 14 63F	4,01	12,1		
7,01	HC 1638 2339	7,09	12,1		
10,01	HC 0231 3238	10,10	12,7		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (Después de ajustar)
1413	6692	1412	12,5		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura Inicial	T° corregida(1) Inicial	Observaciones

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.301 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	45,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-250	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

impulsado por CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-611 Responsable de Muestreo: 4/14 Equipo Bombeo Utilizado: SUMERGIBLE

Fecha: 01.02.24 Hora Inicio: 09:14 Hora Término: 09:24 Profundidad Muestreo: 20

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	8,37	8,17	8,18								ORS:
T° (°C)	19,69	20,10	20,20								
CE (µs/cm2)	440	441	439								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	15,0		11,4								

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-06991

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-3
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-02-2023 13:46		
Fecha Ingreso:	03-02-2023 15:10		
Fecha Inicio:	03-02-2023 16:38		
Fecha término	10-02-2023 00:34		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB3
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	774
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	550
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	129.34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-02-2023 16:38	10-02-2023 00:34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	08-02-2023 12:06
Sólidos Totales Disueltos	05-02-2023 12:35
Sulfato	08-02-2023 12:09

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06991

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 16 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06991

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06991 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06991

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06991 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06991

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-17 10:35:27 - Nº Docto: A8-8000-0270-8C4A-6IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-17 11:28:39.17649
Auditoría Autentia: NONE-L6HX-Y4R6-H4CR
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-17 11:28:52.885089
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-Y4S5-PN6K
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-17 11:35:08.301941
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-Y557-A6TE
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-241953-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
Referencia JOB	:	ES23-06991

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-02
Hora de la toma de muestra	:	13:46
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.38
Potencial Redox *	mV	115
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.7
Conductividad	µS/cm	807
Nivel Freático Estático	m	31.36

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-02 13:51

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.5 °C	6.4 °C	2023-02-03	15:10

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241953-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339379
Este	:	333933
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 33 m de profundidad batería Lista corta *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	03/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241953-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241953-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06990_H-PB3_2023-02-02_241952-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-03 18:06:57 - Nº Docto: A8-8000-026E-A095-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-03 18:49:38.326912
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G6-NN8Z-XQLI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-03 18:55:20.14501
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G6-NQ5R-77HI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-03 19:08:31.430206
Auditoría Autentia:	NONE-L5HW-U2FY-A4XL
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241953

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
OL / OI	:	801112 / 59193
Referencia JOB	:	ES23-06991

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:46
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.38
Potencial Redox	mV	115.0
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.70
Conductividad	µS/cm	807
Nivel Freático Estático	m	31.36

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241953

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	31-01-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:51
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.5 °C	6.4 °C	2023-02-03	15:10

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-03 15:10
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 33 m de profundidad batería Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02023 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pHf CE / ORP (Marca): 90i Inoforional Código Interno: OI HTP 142

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC1704635	4,01	16,90		
7,01	HC1623823	6,99	16,80		
10,01	HC0231238	10,04	16,80		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	1,288 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,3

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1409	16,70		

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	48,5-53,5

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	16,80	

	HANNA/ORBIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	193-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación			
	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	~ 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H.S2	07:39	6.99	17,00	1411
H S1	08:06	7.00	17,00	1411
H.PB1D5	08:21	7.00	17,10	1412
H.PB1D1	09:01	7,01	17,40	1413
H PB1D3	10.45	7.02	18,00	1415
H PSB1	11:23	7.04	18,60	1415
H PSB	12:43	7.04	19,90	1417
H PB3	13.38	7.05	20,30	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm		12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	500 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	490 - 1.100	9-11	9 - 11	9 - 1

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-07026

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-02
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-02-2023 12:34		
Fecha Ingreso:	02-02-2023 18:00		
Fecha Inicio:	02-02-2023 19:05		
Fecha término	21-02-2023 16:14		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G02
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	920
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	638
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	205.93

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-02-2023 19:05	16-02-2023 10:22

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	10-02-2023 11:30
Sólidos Totales Disueltos	04-02-2023 12:35
Sulfato	03-02-2023 14:05

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07026

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07026

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07026 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07026

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07026 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07026

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-23 09:58:35 - Nº Docto: A8-8000-0271-64F9-5IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-23 23:06:03.602172
Auditoría Autentia: NONE-L6HY-H7V7-NA8P
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-23 23:08:20.788594
Auditoría Autentia: NONE-L6HY-H819-3MBT
Operador: 17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-24 16:08:27.928807
Auditoría Autentia: SGSC-F4HD-9CAB-TJ2I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-241926-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
Referencia JOB	:	ES23-07026

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-02
Hora de la toma de muestra	:	12:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7
Potencial Redox *	mV	146.3
Temperatura	C°	23.16
Temperatura corregida	C°	23.24
Conductividad	µS/cm	971.2
Nivel Freático Estático	m	26.07
Nivel Freático Dinámico	m	26.34

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-02 12:39

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241926-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340167
Este	:	333937
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	03/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241926-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241926-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07026_H-G02_2023-02-02_241926-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-03 18:42:45 - Nº Docto: A8-8000-026E-A2A0-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-03 18:45:55.531444
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GU-33SW-2Y1I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-03 18:53:50.102718
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G6-NP97-849I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-03 19:07:44.041606
Auditoría Autentia:	NONE-L6HW-U2EC-HUT9
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241926

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
OL / OI	:	801112 / 59187
Referencia JOB	:	ES23-07026

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 302-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.00
Potencial Redox	mV	146.3
Temperatura	C°	23.16
Temperatura corregida	C°	23.24
Conductividad	µS/cm	971.2
Nivel Freático Estático	m	26.07
Nivel Freático Dinámico	m	26.34

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241926

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	310123E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:39
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-02 18:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 02/12/23 Ciudad Propiedad Lugar de Monitoreo: Coloso Inspector:

1 - Equipo pHC / ORP (Marca) HANNA pH 4 Código Interno 3.020-12-01

N°Lote / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4.01	HC170146355	7.01	16.40		
7.01	HC 6288339	7.08	16.32		
10.01	HC 0283288	10.10	16.31		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6697	1437	17.5		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones

HANNA/AMBAR		
Estandar	4.01	7.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1413 µS/cm
Rango	80 - 88	1341 - 1485

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 S	12.3 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47.5-52.5

HANNA/ORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

2 - Equipo Cloro (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango(1)
Marca	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado	mg/L		±
	mg/L		±

3 - Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		±
	NTU		±
Certificado	NTU		±
	NTU		±

impulsado por CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: 4.602 Responsable de Muestreo: [illegible] Equipo Bombeo Utilizado: G-DOM-14

Fecha: 02.02.23 Hora Inicio: 12:29 Hora Término: 12:34 Profundidad Muestreo: 37m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	8,16	7,98	7,18	7,00							ORP: 146,3 mV
T° (°C)	25,41	23,29	23,40	23,16							
CE (µs/cm2)	978,2	959,4	961,1	971,2							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	26,07			26,34							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-07027

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-03
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-02-2023 13:30		
Fecha Ingreso:	02-02-2023 18:00		
Fecha Inicio:	02-02-2023 18:33		
Fecha término	11-02-2023 12:11		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G03
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	613
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.5
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	424
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	89.27

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-02-2023 18:33	11-02-2023 12:11

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	10-02-2023 11:30
Sólidos Totales Disueltos	04-02-2023 12:44
Sulfato	03-02-2023 14:05

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07027

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07027

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07027 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07027

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07027 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07027

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-13 22:51:02 - Nº Docto: A8-8000-0270-0762-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:07.07052
Auditoría Autentia: NONE-L6HX-QHYD-M1QG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:43.806269
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-QJ1E-T4F6
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-14 15:25:38.717196
Auditoría Autentia: NONE-L4HX-QMHS-8KBK
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-241927-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
Referencia JOB	:	ES23-07027

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-02
Hora de la toma de muestra	:	13:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.57
Potencial Redox *	mV	153.2
Temperatura	C°	23.4
Temperatura corregida	C°	23.48
Conductividad	µS/cm	621.3
Nivel Freático Estático	m	20.2
Nivel Freático Dinámico	m	20.95

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-02 13:35

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241927-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339720
Este	:	334340
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 24m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	03/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241927-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241927-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07027_H-G03_2023-02-02_241927-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-03 18:43:28 - Nº Docto: A8-8000-026E-A2A8-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-03 18:45:52.16939
Auditoría Autentia: SGSC-F6GU-33SW-2Y1I
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-03 18:53:52.134261
Auditoría Autentia: SGSC-F4G6-NP97-849I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-03 19:07:41.810118
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-U2EC-HUT9
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241927

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
OL / OI	:	801112 / 59187
Referencia JOB	:	ES23-07027

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 302-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.57
Potencial Redox	mV	153.2
Temperatura	C°	23.40
Temperatura corregida	C°	23.48
Conductividad	µS/cm	621.3
Nivel Freático Estático	m	20.20
Nivel Freático Dinámico	m	20.95

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241927

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	310123E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:35
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-02 18:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 24m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 02/12/23 Ciudad Propiedad Lugar de Monitoreo: Coloso Inspector:

1 - Equipo pHC / ORP (Marca) HANNA pH 4 Código Interno 3.020-12-01

N°Lote / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4.01	HC170146355	7.01	16.40		
7.01	HC 6288339	7.08	16.32		
10.01	HC 0283288	10.10	16.31		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6697	1437	17.5		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones

HANNA/AMBAR		
Estandar	4.01	7.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1413 µS/cm
Rango	80 - 88	1341 - 1485

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 S	12.3 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47.5-52.5

HANNA/ORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

2 - Equipo Cloro (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango(1)
Marca	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado	mg/L		±
	mg/L		±

3 - Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		±
	NTU		±
Certificado	NTU		±
	NTU		±

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: M-603 Responsable de Muestreo: A/FF Equipo Bombeo Utilizado: DI-B714

Fecha: 02.02.23 Hora Inicio: 13:15 Hora Término: 13:30 Profundidad Muestreo: 24 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,97	7,59	7,77	7,97							ORP: 153,2 mV
T° (°C)	24,81	23,71	23,23	23,40							
CE (µs/cm2)	619	618	618,7	621,3							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	20,20			20,95							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-07028

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-02
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-02-2023 11:35		
Fecha Ingreso:	02-02-2023 18:00		
Fecha Inicio:	02-02-2023 18:33		
Fecha término	11-02-2023 12:12		
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES02
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	940
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	658
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	206.52

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-02-2023 18:33	11-02-2023 12:12

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	10-02-2023 11:30
Sólidos Totales Disueltos	04-02-2023 12:44
Sulfato	03-02-2023 14:05

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07028

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07028

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07028 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07028

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07028 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07028

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-13 22:52:00 - Nº Docto: A8-8000-0270-0766-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:04.91868
Auditoría Autentia: NONE-L6HX-QHYD-M1QG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:47.998901
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-QJ1E-T4F6
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-14 15:25:36.350293
Auditoría Autentia: NONE-L4HX-QMHS-8KBK
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-241928-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
Referencia JOB	:	ES23-07028

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-02
Hora de la toma de muestra	:	11:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.17
Potencial Redox *	mV	132.4
Temperatura	C°	21.34
Temperatura corregida	C°	21.38
Conductividad	µS/cm	935.2
Nivel Freático Estático	m	24.73
Nivel Freático Dinámico	m	25.03

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-02 00:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241928-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339935
Este	:	333557
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	03/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241928-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241928-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07028_H-PES02_2023-02-02_241928-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-03 18:44:08 - Nº Docto: A8-8000-026E-A2AF-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-03 18:45:50.353766
Auditoría Autentia: SGSC-F6GU-33SW-2Y1I
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-03 18:53:54.000373
Auditoría Autentia: SGSC-F4G6-NP97-849I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-03 19:07:39.712305
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-U2EC-HUT9
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241928

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
OL / OI	:	801112 / 59187
Referencia JOB	:	ES23-07028

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 302-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.17
Potencial Redox	mV	132.4
Temperatura	C°	21.34
Temperatura corregida	C°	21.38
Conductividad	µS/cm	935.2
Nivel Freático Estático	m	24.73
Nivel Freático Dinámico	m	25.03

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241928

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	310123E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	00:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-02 18:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 02/12/23 Ciudad Propiedad Lugar de Monitoreo: Coloso Inspector:

1 - Equipo pHC / ORP (Marca) HANNA pH 4 Código Interno 3.020-12-01

N°Lote / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4.01	HC170146355	7.01	16.40		
7.01	HC 6288339	7.08	16.32		
10.01	HC 0283288	10.10	16.31		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6697	1437	17.5		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones

HANNA/AMBAR		
Estandar	4.01	7.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1413 µS/cm
Rango	80 - 88	1341 - 1485

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 S	12.3 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47.5-52.5

HANNA/ORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

2 - Equipo Cloro (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango(1)
Marca	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado	mg/L		±
	mg/L		±

3 - Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		±
	NTU		±
Certificado	NTU		±
	NTU		±

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: M. POZO 2 Responsable de Muestreo: 4/FF Equipo Bombeo Utilizado: 01. BOMBA 1

Fecha: 02.02.23 Hora Inicio: 11:20 Hora Término: 11:35 Profundidad Muestreo: 27m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	8,42	8,22	7,90	7,87							ORP: 132,4
T° (°C)	23,60	21,72	21,44	21,34							
CE (µs/cm2)	954	930,4	934,1	931,2							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	27,73			21,03							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-08085

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-05
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	07-02-2023 14:18		
Fecha Ingreso:	07-02-2023 22:50		
Fecha Inicio:	07-02-2023 23:17		
Fecha término	21-02-2023 23:50		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G05
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	597
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.5
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	376
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	169.73

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	07-02-2023 23:17	18-02-2023 11:19

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-02-2023 10:34
Sólidos Totales Disueltos	09-02-2023 16:38
Sulfato	08-02-2023 10:17

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08085

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08085

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08085 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08085

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08085 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08085

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-23 09:59:20 - Nº Docto: A8-8000-0271-6501-8IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-23 23:06:01.780411
Auditoría Autentia: NONE-L6HY-H7V7-NA8P
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-23 23:08:22.425521
Auditoría Autentia: NONE-L6HY-H819-3MBT
Operador: 17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-24 16:08:25.187246
Auditoría Autentia: SGSC-F4HD-9CAB-TJ2I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-243702-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
Referencia JOB	:	ES23-08085

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-07
Hora de la toma de muestra	:	14:18
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01BOM14
Multiparamétrico	302SMTP01
Pozometro	302POZ02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.43
Potencial Redox *	mV	129.6
Temperatura	C°	22.5
Temperatura corregida	C°	22.56
Conductividad	µS/cm	566.4
Nivel Freático Estático	m	22.38
Nivel Freático Dinámico	m	22.41

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-07 14:36

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-02-07	22:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-243702-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6338221
Este	:	332371
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería Lista corta profundidad de muestreo 25 metros tiempo de purga 10 minutos *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	08/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243702-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243702-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08085_H-G05_2023-02-07_243702-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-08 17:51:55 - Nº Docto: A8-8000-026F-543F-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-08 17:57:08.05855
Auditoría Autentia: SGSC-F4G8-C5QG-2AAI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-08 17:58:38.396918
Auditoría Autentia: SGSC-F4G8-C6GN-4WII
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-08 20:02:18.222884
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-9BGF-69TT
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 243702

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
OL / OI	:	801112 / 59570
Referencia JOB	:	ES23-08085

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	14:18
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01BOM14 Multiparamétrico: 302SMTP01 Pozometro: 302POZ02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.43
Potencial Redox	mV	129.6
Temperatura	C°	22.50
Temperatura corregida	C°	22.56
Conductividad	µS/cm	566.4
Nivel Freático Estático	m	22.38
Nivel Freático Dinámico	m	22.41

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 243702

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	230123N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	060223E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:36
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-02-07	22:50

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-07 22:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Batería Lista corta, profundidad de muestreo 25 metros, tiempo de purga 10 minutos.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 07.07.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo C.MNN Inspector Trigo - Araya

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca) OTT / HORIBA Códigos Internos JUZ SM TP. 011

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4.01	HC170146 3F	4.01	12.12		
7.01	HC163B233P	7.04	12.41		
10.01	HC023132B				
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	13,40		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240				

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.486

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12.2 - 13.5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 m
Rango	959-1050	9-11	48.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca) _____ Código Interno _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificación _____ Hora _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PES-03	12:46	7.08	16.04	1416
H-PES-04	13:30	7.02	16.42	1417
H-H-05	14:35	7.09	16.96	1414

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1,413	50	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341 -	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	1 -	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-605 Responsable de Muestreo: LA - LT Equipo Bombeo Utilizado: UI-BOM-14

Fecha: 07-02-2023 Hora Inicio: 14:08 Hora Término: 14:18 Profundidad Muestreo: 25 MTS.

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.55	7.44	7.43								302.P02.02
T° (°C)	24.68	22.57	22.50								
CE (µs/cm2)	580.P	568.7	566.4								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	22.38										
ND (m.)	22.41										
ORP (mV)	129.6										

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-08086

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-04
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	07-02-2023 13:30		
Fecha Ingreso:	07-02-2023 22:50		
Fecha Inicio:	07-02-2023 23:17		
Fecha término	23-02-2023 08:48		
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES04
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	533
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	354
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	95.81

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	07-02-2023 23:17	23-02-2023 08:48

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-02-2023 11:33
Sólidos Totales Disueltos	09-02-2023 16:38
Sulfato	08-02-2023 10:17

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08086

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08086

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08086 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08086

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08086 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08086

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-24 13:27:21 - Nº Docto: A8-8000-0271-9B9C-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:23.15919
Auditoría Autentia:	NONE-L6HY-KB9P-85W8
Operador:	17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:34.149472
Auditoría Autentia:	NONE-L1HY-KBAJ-VJN5
Operador:	17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-02-27 20:38:57.397124
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G2-MDDH-375I
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-243704-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
Referencia JOB	:	ES23-08086

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-07
Hora de la toma de muestra	:	13:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01BOM14
Multiparamétrico	302SMTP01
Pozometro	302POZ02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.55
Potencial Redox *	mV	108.5
Temperatura	C°	24.04
Temperatura corregida	C°	24.13
Conductividad	µS/cm	500.6
Nivel Freático Estático	m	32.51
Nivel Freático Dinámico	m	33.07

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-07 13:40

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-02-07	22:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-243704-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332940
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería Lista corta profundidad de muestreo 35 metros tiempo de purga 10 minutos *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	08/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243704-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243704-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08086_H-PES04_2023-02-07_243704-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-08 17:52:24 - Nº Docto: A8-8000-026F-5448-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-08 17:56:59.970316
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G8-C5QG-2AAI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-08 17:58:46.194894
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G8-C6GN-4WII
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-08 20:02:15.992522
Auditoría Autentia:	NONE-L2HX-9BGF-69TT
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 243704

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
OL / OI	:	801112 / 59570
Referencia JOB	:	ES23-08086

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01BOM14 Multiparamétrico: 302SMTP01 Pozometro: 302POZ02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.55
Potencial Redox	mV	108.5
Temperatura	C°	24.04
Temperatura corregida	C°	24.13
Conductividad	µS/cm	500.6
Nivel Freático Estático	m	32.51
Nivel Freático Dinámico	m	33.07

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 243704

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	230123N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	060223E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:40
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-02-07	22:50

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-07 22:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Batería Lista corta, profundidad de muestreo 35 metros. tiempo de purga 10 minutos.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 07.07.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo C.MNN Inspector Trigo - Araya

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca) OTT / HORIBA Códigos Internos JUZ SM TP. 011

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4.01	HC170146 3F	4.01	12.12		
7.01	HC163B233P	7.04	12.41		
10.01	HC023132B				
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	13,40		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240				

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.486

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12.2 - 13.5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 m
Rango	959-1050	9-11	48.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca) _____ Código Interno _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificación _____ Hora _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PES-03	12:46	7.08	16.04	1416
H-PES-04	13:30	7.02	16.42	1417
H-H-05	14:35	7.09	16.96	1414

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1,413	50	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341 -	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	1 -	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-PES 04 Responsable de Muestreo: LA-CT Equipo Bombeo Utilizado: OTBOM-14

Fecha: 07-02-2023 Hora Inicio: 13:20 Hora Término: 13:30 Profundidad Muestreo: 35 MTS

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.71	7.56	7.55								302402 01
T° (°C)	26.61	24.10	24.04								
CE (µs/cm2)	496.1	495.2	500.6								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	32.51										
ND (m.)	33.07										
ORP (mV)	108.5										

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma)

Fecha Aprobación

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-08087

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-03
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	07-02-2023 12:35		
Fecha Ingreso:	07-02-2023 22:50		
Fecha Inicio:	07-02-2023 23:17		
Fecha término	21-02-2023 23:51		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PES03
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	808
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	574
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	314.07

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	07-02-2023 23:17	18-02-2023 11:21

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-02-2023 10:35
Sólidos Totales Disueltos	09-02-2023 16:38
Sulfato	08-02-2023 10:17

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08087

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08087

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08087 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08087

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08087 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08087 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-23 10:09:10 - Nº Docto: A8-8000-0271-6567-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-02-23 23:04:47.860223
Auditoría Autentia:	NONE-L4HY-H7ST-E9FH
Operador:	17178961-3



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-02-23 23:05:32.740304
Auditoría Autentia:	NONE-L6HY-H7U1-WELD
Operador:	17178961-3



Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-02-24 16:06:35.793195
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G1-T0WI-832I
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-243706-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
Referencia JOB	:	ES23-08087

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-07
Hora de la toma de muestra	:	12:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01BOM14
Multiparamétrico	302SMTP01
Pozometro	302POZ02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.26
Potencial Redox *	mV	112.6
Temperatura	C°	23.08
Temperatura corregida	C°	23.15
Conductividad	µS/cm	756.1
Nivel Freático Estático	m	30.61
Nivel Freático Dinámico	m	30.64

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

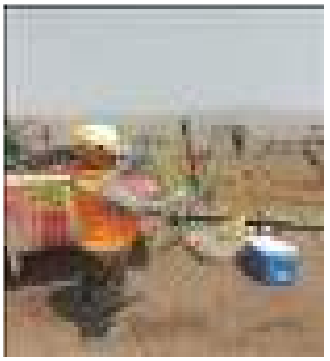
Salida de Terreno : 2023-02-07 12:45

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-02-07	22:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-243706-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337463
Este	:	332176
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería Lista Corta Profundidad de muestreo 33 metros tiempo de purga 15 minutos *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	08/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243706-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243706-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08087_H-PES03_2023-02-07_243706-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-08 17:52:59 - Nº Docto: A8-8000-026F-544F-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-08 17:56:52.190784
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G8-C5QG-2AAI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-08 17:58:54.437456
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G8-C6GN-4WII
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-08 20:02:13.729214
Auditoría Autentia:	NONE-L2HX-9BGF-69TT
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 243706

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
OL / OI	:	801112 / 59570
Referencia JOB	:	ES23-08087

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01BOM14 Multiparamétrico: 302SMTP01 Pozometro: 302POZ02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.26
Potencial Redox	mV	112.6
Temperatura	C°	23.08
Temperatura corregida	C°	23.15
Conductividad	µS/cm	756.1
Nivel Freático Estático	m	30.61
Nivel Freático Dinámico	m	30.64

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 243706

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	230123N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	060223E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:45
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-02-07	22:50

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-07 22:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Batería Lista Corta. Profundidad de muestreo 33 metros. tiempo de purga 15 minutos.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 07.07.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo C.MNN Inspector Trigo - Araya

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca) OTT / HORIBA Códigos Internos JUZ SM TP. 011

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4.01	HC170146 3F	4.01	12.12		
7.01	HC163B233P	7.04	12.41		
10.01	HC023132B				
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	13,40		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240				

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.486

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12.2 - 13.5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 m
Rango	959-1050	9-11	48.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca) _____ Código Interno _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificación _____ Hora _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PES-03	12:46	7.08	16.04	1416
H-PES-04	13:30	7.02	16.42	1417
H-H-05	14:35	7.09	16.96	1414

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1,413	50	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341 -	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	1 -	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-PES-03 Responsable de Muestreo: LA-LI Equipo Bombeo Utilizado: O'BAN-14

Fecha: 07-02-2023 Hora Inicio: 12:20 Hora Término: 12:35 Profundidad Muestreo: 33 MTS.

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.29	7.25	7.26	7.26							302 PO2-02
T° (°C)	27.41	24.05	23.10	23.08							
CE (µs/cm2)	762.4	746	755.4	756.1							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	30.61										
ND (m.)	30.64										
ORP (mV)	112.6										

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-12860

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-12
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	28-02-2023 13:12
Fecha Ingreso:	28-02-2023 15:00
Fecha Inicio:	28-02-2023 15:11
Fecha término	11-03-2023 13:40

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G12
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	804
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	562
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	222.50

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	28-02-2023 15:11	06-03-2023 21:36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	06-03-2023 16:40
Sólidos Totales Disueltos	01-03-2023 10:46
Sulfato	06-03-2023 16:44

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12860

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 13 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12860

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-12860 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12860

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-12860 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-12860

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-13 16:48:07 - Nº Docto: A9-8000-0274-4A07-BIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-14 09:41:29.422892
Auditoría Autentia: SGSC-F6G6-56PZ-C8CI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-14 11:21:31.393375
Auditoría Autentia: SGSC-F4GZ-T2SL-PDOI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-14 12:24:47.333714
Auditoría Autentia: SGSC-F4GZ-VOGN-7SSI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-246803-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
Referencia JOB	:	ES23-12860

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-28
Hora de la toma de muestra	:	13:12
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.41
Potencial Redox *	mV	100.8
Temperatura	C°	22.2
Temperatura corregida	C°	22.3
Conductividad	µS/cm	847
Nivel Freático Estático	m	17.19
Nivel Freático Dinámico	m	17.2

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-28 13:16

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-02-28	15:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-246803-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339587
Este	:	332323
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	profundidad de la muestra a los 25 m tiempo de purga 25 min batería lista corta *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	01/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Vaticano 4226, Las Condes, Santiago.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Vaticano 4226, Las Condes, Santiago .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Vaticano 4226, Las Condes, Santiago.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Vaticano 4226, Las Condes, Santiago.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con Vaticano 4226, Las Condes, Santiago.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de Vaticano 4226, Las Condes, Santiago y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-246803-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

01 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-246803-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

01 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-12860_H-G12_2023-02-28_246803-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-01 14:15:05 - Nº Docto: A8-8000-0272-621A-CIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-01 14:17:45.859763
Auditoría Autentia: SGSC-F4HF-0M8A-MH7I
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-01 14:18:48.68961
Auditoría Autentia: SGSC-F4HF-0NV3-YPBI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-02 09:20:11.583595
Auditoría Autentia: NONE-L3J1-264J-AT8D
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 246803

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
OL / OI	:	801112 / 60631
Referencia JOB	:	ES23-12860

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	28/02/2023		
Hora de la toma de muestra	:	13:12		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.41
Potencial Redox	mV	100.8
Temperatura	C°	22.2
Temperatura corregida	C°	22.30
Conductividad	µS/cm	847
Nivel Freático Estático	m	17.19
Nivel Freático Dinámico	m	17.20

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 246803

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	06-02-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:16
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-02-28	15:00

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-28 15:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	profundidad de la muestra a los 25 m tiempo de purga 25 min batería lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 280223 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Castello Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Códigos Internos: 01 HTP 142

Buffer # Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC1704635	4,00	18,20		
7,01	HC6382339	6,99	18,30		
10,01	HC0231323B	10,02	18,40		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,6	18,30	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-299	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-G14	11:34	4.00	19.80	1415
H-G12	12:23	4.01	20,30	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	80	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	,000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	48	11,8 - 14,2	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	+ -	

Escaneado con CamScanner

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-G12 Responsable de Muestreo: AP-LA Equipo Bombeo Utilizado: Grundfos

Fecha: 28-02-23 Hora Inicio: 12:22 Hora Término: 13:16 Profundidad Muestreo: 25

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,43	7,33	7,39	7,42	7,42	7,41					
T° (°C)	25,4	23,1	22,5	22,4	22,3	22,2					
CE (µs/cm2)	637	836	841	843	846	847					
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	17,19										
ND (m.)						17.20					
ORP (mV)						100,8					

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-243705-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-07
Hora deL monitoreo	:	13:42
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Inspector 2	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332550
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo obstruido a los 29 metros. Res204/2015 + PDCA
Fecha Emisión Informe	:	08/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243705-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243705-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_ES23_243705_H-PES01_2023-02-07_-OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-08 17:55:08 - Nº Docto: A8-8000-026F-5474-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-08 17:56:28.000471
Auditoría Autentia: SGSC-F4G8-C5QG-2AAI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-08 17:59:17.173979
Auditoría Autentia: SGSC-F6GW-OV2I-XSII
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-08 20:02:08.825208
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-9BGF-69TT
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00
PAG 1 de 1 16/02/2023

FOLIO 243705

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01
OL / OI	:	801112 / 59570
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/02/2023
Hora del monitoreo	:	13:42
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA

Observación:	:	Pozo obstruido a los 29 metros. Res204/2015 + PDCA

Informe de Análisis: ES23-06625

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE		
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA		
Objeto del Informe:	Análisis		
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7		
Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	01-02-2023 11:18
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	01-02-2023 15:36
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	01-02-2023 16:01
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica	**Fecha término**	02-03-2023 12:03
Lugar de Muestreo:	Estanque CO. El Pescado: Efluente		
Plan de Muestreo:	CDAND_095_C_ETFA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.		
ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Notas:	Análisis de Hidrocarburos Volátiles ejecutado en ETFA 003-01		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Fecales		Standard Methods 9221 E (E2), Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ag, Al, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, V, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Adsorción Sodio		NCH1333. Of 87 Punto 3.7 (Cálculo).
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sodio Porcentual		NCH1333. Of 87 Punto 3.8 (Cálculo).
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06625

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-TKCEPE
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	16
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	<0.04
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Arsénico Disuelto	mg/L	0.001	0.006	0.001
Balance Iónico	%	NA	NA	3.9
Bario	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	19.7
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.22
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	18.36
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	16.97
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	10.12
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	NA	<1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	202
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.07
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Litio	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	3.96
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	3.90
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	2.31
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	40
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	6.7
Plata	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.25
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.04
Razón Adsorción Sodio	No Unit	NA	NA	1
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.05
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	16.45
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	15.84
Sodio Porcentual	%	NA	NA	36.4

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06625

				H-TKCEPE
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	106
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	51.28
Vanadio	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Fecales	01-02-2023 16:07	06-02-2023 12:49
Color Verdadero	01-02-2023 16:01	18-02-2023 00:12
Nitrato	02-02-2023 09:34	15-02-2023 16:26
Nitrito	02-02-2023 09:34	15-02-2023 16:26
Olor	01-02-2023 16:04	18-02-2023 00:12
pH 25°C Laboratorio	01-02-2023 16:03	15-02-2023 16:26

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	04-02-2023 12:41
Aluminio	18-02-2023 17:19
Arsénico	13-02-2023 10:26
Arsénico Disuelto	19-02-2023 17:30
Balance Iónico	02-03-2023 11:00
Bario	18-02-2023 17:19
Berilio	18-02-2023 17:19
Bicarbonatos	04-02-2023 12:41
Boro	18-02-2023 17:19
Cadmio	18-02-2023 17:19
Calcio	18-02-2023 17:19
Calcio Disuelto	01-03-2023 09:46
Carbonatos	04-02-2023 12:41
Cianuro	09-02-2023 12:57
Cinc	18-02-2023 17:19
Cloruro	02-02-2023 09:34
Cobalto	18-02-2023 17:19
Cobre	18-02-2023 17:19
Compuestos Fenólicos	13-02-2023 10:02
Conductividad a 25 °C	08-02-2023 12:41
Cromo Total	18-02-2023 17:19
Fluoruro	02-02-2023 09:34
Hidróxido	04-02-2023 12:41
Hierro	18-02-2023 17:19
Litio	18-02-2023 17:19
Magnesio	18-02-2023 17:19
Magnesio Disuelto	01-03-2023 09:46
Manganeso	18-02-2023 17:19
Mercurio	19-02-2023 17:29
Molibdeno	18-02-2023 17:19
Níquel	18-02-2023 17:19
Nitrógeno Amoniacal	02-02-2023 13:14
Plata	18-02-2023 17:19
Plomo	18-02-2023 17:19
Potasio	18-02-2023 17:19
Potasio Disuelto	01-03-2023 09:46
Razón Adsorción Sodio	01-03-2023 09:46
Razón Nitrito+Nitrato	07-02-2023 16:18
Sabor	01-02-2023 16:00
Selenio	13-02-2023 10:26
Sodio	18-02-2023 17:19
Sodio Disuelto	01-03-2023 09:46
Sodio Porcentual	18-02-2023 17:22
Sólidos Totales Disueltos	03-02-2023 13:18
Sulfato	02-02-2023 09:34
Vanadio	18-02-2023 17:19

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06625

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 02 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06625

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06625 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06625

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06625 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06625

SGSCHILE

(7 páginas)

Creado el 2023-03-03 09:48:32 - Nº Docto: A8-8000-0272-B49F-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-03-03 09:51:14.489072
Auditoría Autentia:	SGSC-F4HG-VFZD-CR1I
Operador:	0012083859-8

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-03-03 13:42:03.300648
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G3-603Y-7CHI
Operador:	0014147028-0

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-03-03 13:46:28.608427
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G3-636P-TU5I
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-241746-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
Referencia JOB	:	ES23-06625

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-01
Hora de la toma de muestra	:	11:18
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.74
Potencial Redox *	mV	156.6
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22
Conductividad	µS/cm	285

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-02-01 11:25

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.7 °C	5.6 °C	2023-02-01	15:36
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-01	15:36

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241746-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340026
Este	:	332885
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería NCH409 +Nch1333 *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	02/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241746-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241746-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06625_H-TKCEPE_2023-02-01_241746-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-02 17:47:49 - Nº Docto: A8-8000-026E-71A6-CIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-02 17:58:34.176212
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GU-O3MS-2G8I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-02 18:01:16.000844
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G5-56OV-0JWI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-03 14:46:48.235661
Auditoría Autentia:	NONE-L1HW-TK59-2S62
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241746

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
OL / OI	:	801112 / 59145
Referencia JOB	:	ES23-06625

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:18
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.74
Potencial Redox	mV	156.6
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	22.00
Conductividad	µS/cm	285

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241746

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	12-01-23-M	1g Ac. Asc.
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	16-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	16-01-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	12-01-23-0.3	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	0.5 L	1	16-01-23-F	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	16-01-23-I	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	16-01-23-I	H2SO4 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:25
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.7 °C	5.6 °C	2023-02-01	15:36
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-01	15:36

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-01 15:36
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	batería NCH409 +Nch1333

Análisis

1 : CDAND_095_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01.02.23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01-MTP 142

Buffer o Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014635	4,00	17,10		
7,01	HC16382339	6,99	17,10		
10,01	HC02313238	10,02	17,00		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	17,00		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,2	17,10	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Oxim (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

nde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,1	17,20	—						

Rangos de aceptación			
	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	≥ 95%

upervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(GL)-I-01-01*
) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

erificaciones Intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H - CE	10:28	6,99	17,60	1413
H TKLEPE	11.10	7.00	18,10	1414
H PO1-02	12.10	7,02	19,00	1416
H - PO1_03	12:29	7.02	19,30	1418
H 01	13:55	7,04	20,20	1418
H-PG1	14:12	7,06	21,10	1420

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI			Otro(4)
tándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS
ango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 97	1.341 - 1.485	11,4 - 14,3	1.341 - 1.484	11,4 - 14,3	900 - 1.100	9,91	9 - 11	-

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-06626

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_005_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	01-02-2023 11:57
Fecha Ingreso:	01-02-2023 15:36
Fecha Inicio:	01-02-2023 16:07
Fecha término	27-02-2023 11:29

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	B, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-POI_01
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	15
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.6
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	18.4
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.23
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06626

				H-POI_01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.96
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	14.82
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	9.80
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	210
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.75
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.35
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	2.26
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	95
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	6.6
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.25
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.23
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.05
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	17.74
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	15.97
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	122
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	48.76

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	01-02-2023 16:07	18-02-2023 09:34
Nitrato	01-02-2023 16:34	15-02-2023 16:26
Nitrito	01-02-2023 16:34	15-02-2023 16:26
Olor	01-02-2023 16:15	18-02-2023 09:34
pH 25°C Laboratorio	01-02-2023 16:12	15-02-2023 16:26

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06626

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	01-02-2023 16:41
Arsénico	13-02-2023 10:26
Arsénico Disuelto	19-02-2023 17:30
Balance Iónico	18-02-2023 09:00
Bicarbonatos	01-02-2023 16:41
Boro	18-02-2023 17:19
Cadmio	18-02-2023 17:19
Calcio	18-02-2023 17:19
Calcio Disuelto	08-02-2023 13:18
Carbonatos	01-02-2023 16:41
Cianuro	09-02-2023 12:57
Cinc	18-02-2023 17:19
Cloruro	01-02-2023 16:34
Cobre	18-02-2023 17:19
Conductividad a 25 °C	08-02-2023 12:41
Cromo Total	18-02-2023 17:19
Fluoruro	01-02-2023 16:34
Hidróxido	01-02-2023 16:41
Hierro	18-02-2023 17:19
Hierro Disuelto	08-02-2023 13:18
Magnesio	18-02-2023 17:19
Magnesio Disuelto	08-02-2023 13:18
Manganeso	18-02-2023 17:19
Mercurio	22-02-2023 16:19
Molibdeno	18-02-2023 17:19
Nitrógeno Amoniacal	03-02-2023 13:14
Plomo	18-02-2023 17:19
Potasio	18-02-2023 17:19
Potasio Disuelto	08-02-2023 13:18
Razón Nitrito+Nitrato	07-02-2023 16:18
Sabor	01-02-2023 16:00
Selenio	13-02-2023 10:26
Sodio	18-02-2023 17:19
Sodio Disuelto	08-02-2023 13:18
Sólidos Totales Disueltos	03-02-2023 13:18
Sulfato	01-02-2023 16:34

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 27 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06626

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06626 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06626

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06626 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06626

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-02-27 19:12:45 - Nº Docto: A8-8000-0272-081F-5IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-28 08:39:38.987894
Auditoría Autentia: NONE-L6HY-USYM-Q8DK
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-28 08:41:03.967397
Auditoría Autentia: NONE-L5HY-UT34-WQC6
Operador: 17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-28 09:12:21.96634
Auditoría Autentia: SGSC-F6G2-PS2A-1J6I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-241747-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
Referencia JOB	:	ES23-06626

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-01
Hora de la toma de muestra	:	11:57
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.1
Potencial Redox *	mV	168.7
Temperatura	C°	21
Temperatura corregida	C°	21.1
Conductividad	µS/cm	232

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

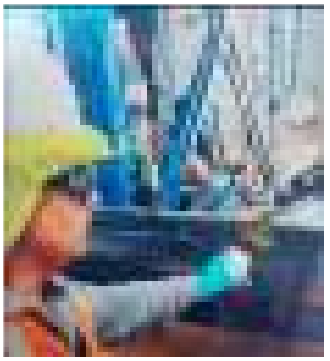
Salida de Terreno	:	2023-02-01 12:07

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.7 °C	5.6 °C	2023-02-01	15:36
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-01	15:36

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241747-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340446
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería lista larga+lista corta(bi) *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	02/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241747-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241747-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06626-H-POI_01_2023-02-01_241747-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-02 17:48:19 - Nº Docto: A8-8000-026E-71AC-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-02 17:56:47.429412
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GU-O20R-03GI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-02 17:59:56.034164
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G5-56G5-DOSI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-03 14:47:08.994676
Auditoría Autentia:	NONE-L1HW-TK59-2S62
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241747

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
OL / OI	:	801112 / 59145
Referencia JOB	:	ES23-06626

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:57
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.10
Potencial Redox	mV	168.7
Temperatura	C°	21.0
Temperatura corregida	C°	21.10
Conductividad	µS/cm	232

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241747

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	19-01-23-L	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	19-01-23-F	H2SO4 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:07
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.7 °C	5.6 °C	2023-02-01	15:36
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-01	15:36

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-01 15:36
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	batería lista larga+lista corta(bi)

Análisis

1 : CDAND_005_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01.02.23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01-MTP 142

Buffer o Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014635	4,00	17,10		
7,01	HC16382339	6,99	17,10		
10,01	HC02313238	10,02	17,00		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	17,00		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,2	17,10	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Oxim (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

nde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,1	17,20	—						

Rangos de aceptación			
	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	≥ 95%

upervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(GL)-I-01-01*
) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

erificaciones Intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H - CE	10:28	6,99	17,60	1413
H TKLEPE	11.10	7.00	18,10	1414
H PO1-02	12.10	7,02	19,00	1416
H - PO1_03	12:29	7.02	19,30	1418
H 01	13:55	7,04	20,20	1418
H-PG1	14:12	7,06	21,10	1420

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI			Otro(4)
tándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS
ango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 97	1.341 - 1.485	11,4 - 14,3	1.341 - 1.484	11,4 - 14,3	900 - 1.100	9,91	9 - 11	-

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-06627

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_005_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	01-02-2023 12:20
Fecha Ingreso:	01-02-2023 15:36
Fecha Inicio:	01-02-2023 15:57
Fecha término	27-02-2023 11:28

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	B, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-POI_02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	747
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.016
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.016
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.8
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	910.4
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.42
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06627

				H-POI_02
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2484.81
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2416.82
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	321.64
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	8563
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.09
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	362.99
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	353.92
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	7.49
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	0.45
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	10
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	4.90
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	4.70
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.15
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	493.93
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	475.15
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	5098
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	7849.46

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	01-02-2023 15:57	18-02-2023 09:45
Nitrato	01-02-2023 16:04	15-02-2023 16:26
Nitrito	01-02-2023 16:04	15-02-2023 16:26
Olor	01-02-2023 16:01	18-02-2023 09:45
pH 25°C Laboratorio	01-02-2023 16:04	15-02-2023 16:26

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06627

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	01-02-2023 16:41
Arsénico	13-02-2023 10:26
Arsénico Disuelto	18-02-2023 09:45
Balance Iónico	21-02-2023 17:23
Bicarbonatos	01-02-2023 16:41
Boro	18-02-2023 17:19
Cadmio	18-02-2023 17:19
Calcio	18-02-2023 17:19
Calcio Disuelto	08-02-2023 13:47
Carbonatos	01-02-2023 16:41
Cianuro	09-02-2023 12:57
Cinc	18-02-2023 17:19
Cloruro	01-02-2023 16:04
Cobre	18-02-2023 17:19
Conductividad a 25 °C	08-02-2023 12:41
Cromo Total	18-02-2023 17:19
Fluoruro	01-02-2023 16:04
Hidróxido	01-02-2023 16:41
Hierro	18-02-2023 17:19
Hierro Disuelto	08-02-2023 13:47
Magnesio	18-02-2023 17:19
Magnesio Disuelto	08-02-2023 13:47
Manganeso	18-02-2023 17:19
Mercurio	18-02-2023 09:45
Molibdeno	18-02-2023 17:19
Nitrógeno Amoniacal	03-02-2023 13:14
Plomo	18-02-2023 17:19
Potasio	18-02-2023 17:19
Potasio Disuelto	08-02-2023 13:47
Razón Nitrito+Nitrato	07-02-2023 17:23
Sabor	01-02-2023 16:00
Selenio	13-02-2023 10:26
Sodio	18-02-2023 17:19
Sodio Disuelto	08-02-2023 13:47
Sólidos Totales Disueltos	03-02-2023 13:18
Sulfato	01-02-2023 16:04

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 01 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06627

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06627 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

01 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06627

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06627 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

01 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06627

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-03-01 18:33:43 - Nº Docto: A8-8000-0272-7392-6IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-02 11:12:16.475351
Auditoría Autentia: SGSC-F6G3-PCA3-E64I
Operador: 0012083859-8

Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-02 16:15:51.273824
Auditoría Autentia: SGSC-F4HG-MB32-SVKI
Operador: 0014147028-0

Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-02 16:16:34.611574
Auditoría Autentia: SGSC-F4HG-MCXU-G4GI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-241748-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
Referencia JOB	:	ES23-06627

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-01
Hora de la toma de muestra	:	12:20
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.44
Potencial Redox *	mV	166.2
Temperatura	C°	20.9
Temperatura corregida	C°	21
Conductividad	µS/cm	8380

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-02-01 12:23

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.7 °C	5.6 °C	2023-02-01	15:36
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-01	15:36

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241748-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340449
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería Lista larga +lista corta(bi) *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	02/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241748-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241748-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06627_H-POI_02_2023-02-01_241748-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-02 17:49:55 - Nº Docto: A8-8000-026E-71C2-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-02 17:56:45.673247
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GU-O20R-03GI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-02 17:59:58.159538
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G5-56G5-DOSI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-03 14:47:06.69047
Auditoría Autentia:	NONE-L1HW-TK59-2S62
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241748

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
OL / OI	:	801112 / 59145
Referencia JOB	:	ES23-06627

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:20
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.44
Potencial Redox	mV	166.2
Temperatura	C°	20.9
Temperatura corregida	C°	21.00
Conductividad	µS/cm	8380

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241748

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	19-01-23-L	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	19-01-23-F	H2SO4 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:23
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.7 °C	5.6 °C	2023-02-01	15:36
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-01	15:36

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-01 15:36
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	batería Lista larga +lista corta(bi)

Análisis

1 : CDAND_005_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01.02.23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01-MTP 142

Buffer o Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014635	4,00	17,10		
7,01	HC16382339	6,99	17,10		
10,01	HC02313238	10,02	17,00		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	17,00		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,2	17,10	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Oxim (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

nde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,1	17,20	—						

Rangos de aceptación			
	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	≥ 95%

upervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(GL)-I-01-01*
) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

erificaciones Intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H - CE	10:28	6,99	17,60	1413
H TKLEPE	11.10	7.00	18,10	1414
H PO1-02	12.10	7,02	19,00	1416
H - PO1_03	12:29	7.02	19,30	1418
H 01	13:55	7,04	20,20	1418
H-PG1	14:12	7,06	21,10	1420

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI			Otro(4)
tándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS
ango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 97	1.341 - 1.485	11,4 - 14,3	1.341 - 1.484	11,4 - 14,3	900 - 1.100	9,91	9 - 11	-

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-06665

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-13
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	01-02-2023 09:07
Fecha Ingreso:	01-02-2023 15:36
Fecha Inicio:	01-02-2023 17:34
Fecha término	11-02-2023 11:48

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PB13
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	686
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	474
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	114.80

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	01-02-2023 17:34	11-02-2023 11:48

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	08-02-2023 12:06
Sólidos Totales Disueltos	03-02-2023 15:06
Sulfato	02-02-2023 09:34

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06665

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06665

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06665 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06665

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06665 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06665

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-13 22:48:26 - Nº Docto: A8-8000-0270-0753-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:15.069194
Auditoría Autentia: NONE-L6HX-QHYD-M1QG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:38.9702
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-QJ1E-T4F6
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-14 15:25:46.216913
Auditoría Autentia: NONE-L4HX-QMHS-8KBK
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-241740-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
Referencia JOB	:	ES23-06665

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-01
Hora de la toma de muestra	:	09:07
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.37
Potencial Redox *	mV	207.8
Temperatura	C°	18.5
Temperatura corregida	C°	18.6
Conductividad	µS/cm	734
Nivel Freático Estático	m	31.8

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-01 09:15

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C		2023-02-01	15:36

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241740-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339238
Este	:	333727
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_25) a los 33 m de profundidad batería Lista corta *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	02/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241740-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241740-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06665_H-PB13_2023-02-01_241740-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-22 16:02:43 - Nº Docto: A8-8000-0271-4F3B-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-22 16:03:21.837064
Auditoría Autentia: SGSC-F6G0-4T8X-I6OI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-22 16:04:06.673117
Auditoría Autentia: SGSC-F6G0-4UQS-JB0I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-23 16:08:59.706459
Auditoría Autentia: NONE-L4HY-GFFC-J7G8
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241740

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
OL / OI	:	801112 / 59141
Referencia JOB	:	ES23-06665

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:07
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.37
Potencial Redox	mV	207.8
Temperatura	C°	18.5
Temperatura corregida	C°	18.6
Conductividad	µS/cm	734
Nivel Freático Estático	m	31.8

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241740

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	31-01-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:15
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C		2023-02-01	15:36

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-01 15:36
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_25) a los 33 m de profundidad batería Lista corta *Parámetro no ETFA

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01.02.23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01-MTP 142

Buffer o Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014635	4,00	17,10		
7,01	HC16382339	6,99	17,10		
10,01	HC02313238	10,02	17,00		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	17,00		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,2	17,10	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Oxim (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

nde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,1	17,20	—						

Rangos de aceptación			
	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	≥ 95%

upervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(GL)-I-01-01*
) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

erificaciones Intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H - CE	10:28	6,99	17,60	1413
H TKLEPE	11.10	7.00	18,10	1414
H PO1-02	12.10	7,02	19,00	1416
H - PO1_03	12:29	7.02	19,30	1418
H 01	13:55	7,04	20,20	1418
H-PG1	14:12	7,06	21,10	1420

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI			Otro(4)
tándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS
ango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 97	1.341 - 1.485	11,4 - 14,3	1.341 - 1.484	11,4 - 14,3	900 - 1.100	9,91	9 - 11	-

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-06995

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PBID-3
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-02-2023 11:02		
Fecha Ingreso:	02-02-2023 15:10		
Fecha Inicio:	02-02-2023 17:38		
Fecha término	11-02-2023 11:52		
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PBID3
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	3073
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2936
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1771.99

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-02-2023 17:38	11-02-2023 11:52

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	10-02-2023 11:30
Sólidos Totales Disueltos	04-02-2023 12:35
Sulfato	08-02-2023 14:55

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06995

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06995

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06995 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-06995

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-06995 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06995

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-13 22:49:15 - Nº Docto: A8-8000-0270-0756-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:10.775129
Auditoría Autentia: NONE-L6HX-QHYD-M1QG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:40.612339
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-QJ1E-T4F6
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-14 15:25:43.840967
Auditoría Autentia: NONE-L4HX-QMHS-8KBK
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-241956-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
Referencia JOB	:	ES23-06995

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-02
Hora de la toma de muestra	:	11:02
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.39
Potencial Redox *	mV	101.3
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	20
Conductividad	µS/cm	3132
Nivel Freático Estático	m	13.35
Nivel Freático Dinámico	m	16.53

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-02 11:07

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.5 °C	6.4 °C	2023-02-02	15:10

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241956-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340690
Este	:	332075
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada se purga 10 min L/ S 1 batería lista corta *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	03/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241956-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241956-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-06995_H-PBID3_2023-02-02_241956-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-03 18:07:38 - Nº Docto: A8-8000-026E-A09E-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-03 18:46:09.019443
Auditoría Autentia: SGSC-F6GU-33SW-2Y1I
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-03 18:53:34.785026
Auditoría Autentia: SGSC-F4G6-NP97-849I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-03 19:07:59.345997
Auditoría Autentia: NONE-L6HW-U2EC-HUT9
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241956

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
OL / OI	:	801112 / 59193
Referencia JOB	:	ES23-06995

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:02
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.39
Potencial Redox	mV	101.3
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	20
Conductividad	µS/cm	3132
Nivel Freático Estático	m	13.35
Nivel Freático Dinámico	m	16.53

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241956

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	31-01-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:07
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.5 °C	6.4 °C	2023-02-02	15:10

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-02 15:10
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada se purga 10 min , L/ S 12 batería lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02023 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pHf CE / ORP (Marca): 90i Inoforional Código Interno: OI HTP 142

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC1704635	4,01	16,90		
7,01	HC1623823	6,99	16,80		
10,01	HC0231238	10,04	16,80		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	1,288 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,3

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1409	16,70		

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	48,5-53,5

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	16,80	

	HANNA/ORBIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	193-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación			
	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	~ 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H.S2	07:39	6.99	17,00	1411
H S1	08:06	7.00	17,00	1411
H.PB1D5	08:21	7.00	17,10	1412
H.PB1D1	09:01	7,01	17,40	1413
H PB1D3	10.45	7.02	18,00	1415
H PSB1	11:23	7.04	18,60	1415
H PSB	12:43	7.04	19,90	1417
H PB3	13.38	7.05	20,30	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm		12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	500 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	490 - 1.100	9-11	9 - 11	9 - 1

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACION QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H.PSID.3 Responsable de Muestreo: APEND Equipo Bombeo Utilizado: Ded. cada

Fecha: 02.02.23 Hora Inicio: 10:46 Hora Término: 11:07 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,30	7,38	7,39								45
T° (°C)	20,1	19,8	19,9								12
CE (µs/cm2)	3127	3131	3132								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	1335										
ND (m.)			16,53								
ORP (mV)			161,3								

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-07024

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-2
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-02-2023 09:38		
Fecha Ingreso:	02-02-2023 18:00		
Fecha Inicio:	02-02-2023 18:33		
Fecha término	24-02-2023 11:46		
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB2
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2952
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2796
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1599.03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-02-2023 18:33	16-02-2023 10:22

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	10-02-2023 11:30
Sólidos Totales Disueltos	04-02-2023 12:35
Sulfato	03-02-2023 14:05

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07024

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07024

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07024 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07024

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07024 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07024 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-25 13:51:47 - Nº Docto: A8-8000-0271-BFF4-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-02-27 13:28:35.478026
Auditoría Autentia:	NONE-L3HY-SPJG-HR9Y
Operador:	17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-02-28 08:44:37.236049
Auditoría Autentia:	NONE-L1HY-UTA3-NEPG
Operador:	17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-02-28 23:10:26.657172
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G2-39SU-P82I
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-241924-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
Referencia JOB	:	ES23-07024

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-02
Hora de la toma de muestra	:	09:38
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-SMTP-01
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.08
Potencial Redox *	mV	144.8
Temperatura	C°	20.98
Temperatura corregida	C°	21.01
Conductividad	µS/cm	2870
Nivel Freático Estático	m	15.84
Nivel Freático Dinámico	m	15.85

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-02 09:43

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241924-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340160
Este	:	332203
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	03/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241924-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241924-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07003_H-S3_2023-02-02_241965-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-03 18:40:19 - Nº Docto: A8-8000-026E-A27E-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-03 18:45:59.273536
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GU-33SW-2Y1I
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-03 18:53:44.927651
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G6-NP97-849I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-03 19:07:48.533629
Auditoría Autentia:	NONE-L6HW-U2EC-HUT9
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241924

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
OL / OI	:	801112 / 59187
Referencia JOB	:	ES23-07024

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:38
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 302-SMTP-01 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.08
Potencial Redox	mV	144.8
Temperatura	C°	20.98
Temperatura corregida	C°	21.01
Conductividad	µS/cm	2870
Nivel Freático Estático	m	15.84
Nivel Freático Dinámico	m	15.85

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241924

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	310123E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:43
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-02 18:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 02/12/23 Ciudad Propiedad Lugar de Monitoreo: Coloso Inspector:

1 - Equipo pHC / ORP (Marca) HANNA pH 4 Código Interno 3.020-12-01

N°Lote / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4.01	HC170146355	7.01	16.40		
7.01	HC 6288339	7.08	16.32		
10.01	HC 0283288	10.10	16.31		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6697	1437	17.5		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones

HANNA/AMBAR		
Estandar	4.01	7.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1413 µS/cm
Rango	80 - 88	1341 - 1485

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 S	12.3 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47.5-52.5

HANNA/ORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

2 - Equipo Cloro (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango(1)
Marca	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado	mg/L		±
	mg/L		±

3 - Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		±
	NTU		±
Certificado	NTU		±
	NTU		±

impulsado por CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-PB2 | Responsable de Muestreo: U / FS | Equipo Bombeo Utilizado: OTTOM.14

Fecha: 02.02.23 | Hora Inicio: 04:20 | Hora Término: 09:36 | Profundidad Muestreo: 20m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	6,77	7,03	7,08								ORP: 144,2
T° (°C)	20,21	20,99	20,98								
CE (µs/cm2)	2855	2860	2870								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	15,21		15,85								

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-07025

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-04
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	
Fecha Muestreo:	02-02-2023 10:31
Fecha Ingreso:	02-02-2023 18:00
Fecha Inicio:	02-02-2023 18:24
Fecha término	11-02-2023 12:10

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-G04
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2312
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.4
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	1940
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1085.17

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-02-2023 18:24	11-02-2023 12:09

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	10-02-2023 11:30
Sólidos Totales Disueltos	04-02-2023 12:35
Sulfato	03-02-2023 14:05

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07025

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07025

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07025 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07025

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07025 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07025

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-13 22:50:06 - Nº Docto: A8-8000-0270-075B-2IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:08.921522
Auditoría Autentia: NONE-L6HX-QHYD-M1QG
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:25:42.173498
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-QJ1E-T4F6
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-14 15:25:41.384997
Auditoría Autentia: NONE-L4HX-QMHS-8KBK
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-241925-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
Referencia JOB	:	ES23-07025

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-02
Hora de la toma de muestra	:	10:31
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.7
Potencial Redox *	mV	153.2
Temperatura	C°	20.63
Temperatura corregida	C°	20.65
Conductividad	µS/cm	2284
Nivel Freático Estático	m	15.67
Nivel Freático Dinámico	m	15.68

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-02 00:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-241925-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340220
Este	:	332439
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	03/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241925-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-241925-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07025_H-G04-2023-02-02_241925-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-03 18:40:55 - Nº Docto: A8-8000-026E-A285-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-03 18:45:57.446063
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GU-33SW-2Y1I
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-03 18:53:46.934521
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G6-NP97-849I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-03 19:07:46.356929
Auditoría Autentia:	NONE-L6HW-U2EC-HUT9
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241925

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
OL / OI	:	801112 / 59187
Referencia JOB	:	ES23-07025

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:31
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 302-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.70
Potencial Redox	mV	153.2
Temperatura	C°	20.63
Temperatura corregida	C°	20.65
Conductividad	µS/cm	2284
Nivel Freático Estático	m	15.67
Nivel Freático Dinámico	m	15.68

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 241925

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	310123E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	00:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-02-02	18:00

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-02 18:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 02/12/23 Ciudad Propiedad Lugar de Monitoreo: Coloso Inspector:

1 - Equipo pHC / ORP (Marca) HANNA pH 4 Código Interno 3.020-12-01

N°Lote / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4.01	HC170146355	7.01	16.40		
7.01	HC 6288339	7.08	16.32		
10.01	HC 0283288	10.10	16.31		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6697	1437	17.5		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones

HANNA/AMBAR		
Estandar	4.01	7.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1413 µS/cm
Rango	80 - 88	1341 - 1485

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 S	12.3 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47.5-52.5

HANNA/ORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

2 - Equipo Cloro (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango(1)
Marca	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado	mg/L		±
	mg/L		±

3 - Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación: Hora

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(1)	Estándar(1)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		±
	NTU		±
Certificado	NTU		±
	NTU		±

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: M.604 Responsable de Muestreo: A/FP Equipo Bombeo Utilizado: Of. 150 7.14

Fecha : 02.02.23 Hora Inicio: 10:16 Hora Término: 10:31 Profundidad Muestreo: 27m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,95	7,78	7,72	7,70							ORP: 153,2
T° (°C)	22,16	21,36	20,76	20,67							
CE (µs/cm2)	2304	2215	2320	2284							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	17,67			17,68							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-07686

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE		
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA		
Objeto del Informe:	Análisis		
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7		
Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	06-02-2023 09:35
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	06-02-2023 13:23
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	06-02-2023 13:33
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica	**Fecha término**	15-02-2023 12:44
Lugar de Muestreo:	SO-14		
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.		
ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Notas:			

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-SO14
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	1793
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	1412
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	815.43

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	06-02-2023 13:33	15-02-2023 12:44

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	09-02-2023 11:22
Sólidos Totales Disueltos	08-02-2023 12:55
Sulfato	07-02-2023 10:14

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07686

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 16 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07686

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07686 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-07686

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, José Alejandro Rodriguez Fuentes, RUN N°16.006.880-9, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-07686 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07686

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-17 10:39:20 - Nº Docto: A8-8000-0270-8C75-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-17 11:28:32.549951
Auditoría Autentia: NONE-L6HX-Y4R6-H4CR
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-17 11:28:59.284494
Auditoría Autentia: NONE-L5HX-Y4S5-PN6K
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 16006880-9 RODRÍGUEZ FUENTES, JOSÉ ALEJANDRO
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-17 11:34:58.318983
Auditoría Autentia: NONE-L3HX-Y557-A6TE
Operador: 16006880-9

INFORME DE TERRENO 2023-243400-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
Referencia JOB	:	ES23-07686

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-06
Hora de la toma de muestra	:	09:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	302-BOM-01
Multiparamétrico	01-01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.24
Potencial Redox *	mV	108.8
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	20
Conductividad	µS/cm	1787
Nivel Freático Estático	m	16.06
Nivel Freático Dinámico	m	16.11

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

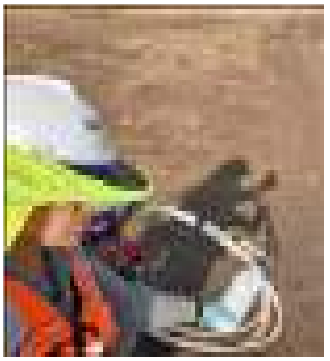
Salida de Terreno : 2023-02-06 09:40

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.2 °C	6.1 °C	2023-02-06	13:23

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-243400-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340155
Este	:	331458
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	profundidad de la muestra a los 18 M y tiempo de purga 10 min batería Lista corta *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	07/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243400-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-243400-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-07686_H-SO14_2023-02-06_243400-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-08 11:29:51 - Nº Docto: A8-8000-026F-3BF0-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-08 11:31:04.591886
Auditoría Autentia: SGSC-F6GW-HYD5-T1EI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-08 11:41:45.443193
Auditoría Autentia: SGSC-F6GW-H60X-3TEI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-08 11:45:10.214659
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-8ECP-2HR8
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 243400

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
OL / OI	:	801112 / 59495
Referencia JOB	:	ES23-07686

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	06/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 302-BOM-01 Multiparamétrico: 01-01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.24
Potencial Redox	mV	108.8
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	20.00
Conductividad	µS/cm	1787
Nivel Freático Estático	m	16.06
Nivel Freático Dinámico	m	16.11

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 243400

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	31-01-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:40
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.2 °C	6.1 °C	2023-02-06	13:23

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-06 13:23
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	profundidad de la muestra a los 18 M y tiempo de purga 10 min batería Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 060223 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP* (Marca): YSI 'profesional Códigos Internos: 01MTP 142

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC170/4635	4,00	16,90		
7,01	HC163/2339	7,01	16,90		
10,01	HC023/3238	10,03	17,00		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1410	16,90		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,6	16,80	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	48,5-52,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-280	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

¿Dónde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5):	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

¿Dónde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5):	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-SO 14	09:01	7.00	17.00	1413
H-PBF01	10:23	7.01	17,60	1415
H-PBF02	11:02	7.02	18,00	1415
H-PBF07	12:03	7.02	18,80	1416

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MEPCA			HANNA					YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	5,0	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	70 - 92	1.341	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9 - 1

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACION QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-5014 Responsable de Muestreo: A Pino Equipo Bombeo Utilizado: Waterra

Fecha: 06.02.23 Hora Inicio: 09:00 Hora Término: 09:40 Profundidad Muestreo: 18

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,26	7,26	7,27								
T° (°C)	20,3	19,8	19,9								
CE (µs/cm2)	1611	1784	1787								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,06		16,11								
ND (m.)											
ORP (mV)			108,8								

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-08381

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	C10_Ruta 5
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	08-02-2023 12:46		
Fecha Ingreso:	08-02-2023 14:46		
Fecha Inicio:	08-02-2023 17:54		
Fecha término	23-02-2023 08:34		
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-20
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	669
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	392
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	111.03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-02-2023 17:54	23-02-2023 08:34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-02-2023 11:33
Sólidos Totales Disueltos	09-02-2023 17:02
Sulfato	09-02-2023 09:54

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08381

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08381

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08381 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-08381

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-08381 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08381 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-24 13:38:06 - Nº Docto: A8-8000-0271-9C5D-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:15.180417
Auditoría Autentia:	NONE-L6HY-KB9P-85W8
Operador:	17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol:	SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma:	2023-02-24 18:16:43.336439
Auditoría Autentia:	NONE-L1HY-KBAJ-VJN5
Operador:	17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol:	SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma:	2023-02-27 20:38:43.795574
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G2-MDDH-375I
Operador:	0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-244142-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
Referencia JOB	:	ES23-08381

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-08
Hora de la toma de muestra	:	12:46
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.76
Potencial Redox *	mV	146.1
Temperatura	C°	25.9
Temperatura corregida	C°	26
Conductividad	µS/cm	672

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-02-08 12:48

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-244142-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334175
Este	:	330029
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min pozo sin línea de medición de nivel batería Lista corta *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	09/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244142-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244142-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-08381_H-20_2023-02-08_244142-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-14 13:28:19 - Nº Docto: A8-8000-0270-17EC-0IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-14 13:59:04.658837
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-GWEZ-JVCI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:09:41.239156
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-G2PT-PCOI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:35:29.454834
Auditoría Autentia: NONE-L4HX-QJKL-4C77
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244142

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
OL / OI	:	801112 / 59717
Referencia JOB	:	ES23-08381

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	08/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:46
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.76
Potencial Redox	mV	146.1
Temperatura	C°	25.9
Temperatura corregida	C°	26.00
Conductividad	µS/cm	672

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244142

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-11-22-Q	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	31-01-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:48
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-02-08	14:46

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-08 14:46
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min, pozo sin línea de medición de nivel batería Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 080223 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): 4Si, Profesional Códigos internos: 01 MTP-42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC1701461035	4,00	17,50		
7,01	HC1638023391	6,98	17,60		
10,01	HC0231323901	10,01	17,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	17,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,2	17,70	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-280	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oakgenic (Marca):

Código interno:

Donde realiza la actividad?

Hora:

Punto de verificación:

Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo:

Fecha validación supervisor:

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-A-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-09.2	10:39	7.00	18.00	1415
H 09.1	11:04	7.01	18,70	1416
H-09	11:22	7.01	18,90	1416
H 19	12:00	7.02	19,10	1416

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						TDS				Otro(s)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	80	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	668 µS/cm	18 mS/cm	1d mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,8 - 10,1	79 - 82	1.341	456	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	668 - 5.100	6-11	6 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H 20 | Responsable de Muestreo: AP-2A | Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 08.02.23 | Hora Inicio: 12:34 | Hora Termino: 17:49 | Profundidad Maximo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.74	7.76									
T° (°C)	26,0	25,9									
CE (µs/cm2)	670	672									
OD (mg/L)		1									
Turbiedad (NTU)											
NP (m.)											
ND (m.)											
ORP (mV)		146,1									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-09058

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-06
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	10-02-2023 12:23		
Fecha Ingreso:	10-02-2023 15:20		
Fecha Inicio:	10-02-2023 17:04		
Fecha término	22-02-2023 00:05		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G06
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	737
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	462
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	151.68

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	10-02-2023 17:04	22-02-2023 00:05

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	20-02-2023 11:34
Sólidos Totales Disueltos	12-02-2023 12:04
Sulfato	15-02-2023 15:44

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-09058

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-09058

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-09058 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-09058

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-09058 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-09058

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-23 10:03:31 - Nº Docto: A8-8000-0271-652E-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-23 23:04:52.778199
Auditoría Autentia: NONE-L4HY-H7ST-E9FH
Operador: 17178961-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-23 23:05:27.241436
Auditoría Autentia: NONE-L6HY-H7U1-WELD
Operador: 17178961-3

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-24 16:06:44.455515
Auditoría Autentia: SGSC-F6G1-T0WI-832I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-244434-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
Referencia JOB	:	ES23-09058

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-10
Hora de la toma de muestra	:	12:23
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-SMTP-01
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.91
Potencial Redox *	mV	124.2
Temperatura	C°	23.58
Temperatura corregida	C°	23.66
Conductividad	µS/cm	711.9
Nivel Freático Estático	m	33.57
Nivel Freático Dinámico	m	33.72

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

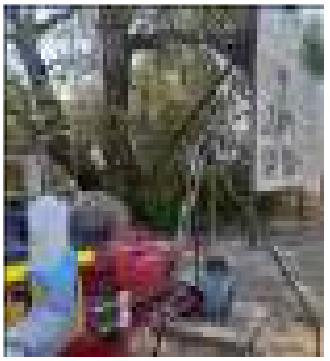
Salida de Terreno : 2023-02-10 12:28

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.4 °C	5.3 °C	2023-02-10	15:20

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-244434-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339557
Este	:	335158
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	13/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244434-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244434-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-09058_H-G06_2023-02-10_244434-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-13 13:56:32 - Nº Docto: A8-8000-026F-EB4F-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-13 14:04:17.217827
Auditoría Autentia: SGSC-F6GX-2L2U-MAFI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-14 14:11:08.288187
Auditoría Autentia: SGSC-F6GY-G3GL-7KOI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-14 21:03:34.569387
Auditoría Autentia: NONE-L2HX-R9BK-47D9
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244434

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
OL / OI	:	801112 / 59850
Referencia JOB	:	ES23-09058

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	10/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:23
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 302-SMTP-01 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.91
Potencial Redox	mV	124.2
Temperatura	C°	23.58
Temperatura corregida	C°	23.66
Conductividad	µS/cm	711.9
Nivel Freático Estático	m	33.57
Nivel Freático Dinámico	m	33.72

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244434

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	060223E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123N	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:28
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.4 °C	5.3 °C	2023-02-10	15:20

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-10 15:20
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARI

Fecha: 10 02 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Ayo

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hydrolab / HL4 Códigos Internos: 302 SMTP 01 /

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC 170147 GS	4,01	14,19		
7,01	HC 163813 39	7,02	14,19		
10,01	HC 023137 38	10,10	14,20		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6092	1475	12,18		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones

HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 – 85	1.361 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.700-5.250	12,2 - 13,5

YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm
Rango	950-1050	9-11

HANNA/ORBIA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar[6]		Rango
Marca:	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado:	mg/L		±
	mg/L		±

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar[6]		Rango (+/-
Marca:	NTU		±
	NTU		±
Certificado:	NTU		±
	NTU		±

impulsado por CamScanner

4.- Equipo Oxigeno [Marca]: _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hum: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H GIZ	11:05	7.01	19 4	1419
H. ANN	17:13	7.06	19,53	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					VSI				Oxyfit
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	[illegible]	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	3 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1	75 - 92	1.341	43	11,6 - 14,2	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	2,9 - 3,1

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: M-606 Responsable de Muestreo: G/FA Equipo Bombeo Utilizado: G-BOM-14

Fecha : 10-02-23 Hora Inicio: 12:03 Hora Término: 12:23 Profundidad Muestreo: 35 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,75	7,86	7,90	7,90	7,91						ORP: 124,2
T° (°C)	24,90	23,37	23,11	23,59	23,58						
CE (µs/cm2)	731,2	703,5	705,6	707	711,9						
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	33,57				33,72						

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-09059

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin(Código: 17.178.961-3)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	10-02-2023 13:14		
Fecha Ingreso:	10-02-2023 17:45		
Fecha Inicio:	10-02-2023 18:04		
Fecha término	22-02-2023 00:06		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-A1N
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	448
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	308
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	74.85

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	10-02-2023 18:04	22-02-2023 00:06

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	20-02-2023 11:34
Sólidos Totales Disueltos	12-02-2023 12:04
Sulfato	15-02-2023 15:44

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-09059

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-09059

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.178.961-3 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-09059 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-09059

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-09059 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de febrero de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-09059

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-02-23 10:04:35 - Nº Docto: A8-8000-0271-6538-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-02-23 23:04:51.156946
Auditoría Autentia: NONE-L4HY-H7ST-E9FH
Operador: 17178961-3



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 17178961-3 GLEISNER SANDIN, DAIANA FEDERICA ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-02-23 23:05:29.246428
Auditoría Autentia: NONE-L6HY-H7U1-WELD
Operador: 17178961-3



Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-02-24 16:06:41.582001
Auditoría Autentia: SGSC-F6G1-T0WI-832I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-244435-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
Referencia JOB	:	ES23-09059

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-10
Hora de la toma de muestra	:	13:14
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-SMTP-01
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.78
Potencial Redox *	mV	129.8
Temperatura	C°	24.96
Temperatura corregida	C°	25.08
Conductividad	µS/cm	424.4
Nivel Freático Estático	m	30.95
Nivel Freático Dinámico	m	32.13

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-10 13:19

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.4 °C	5.3 °C	2023-02-10	17:45

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-244435-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339097
Este	:	334922
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	13/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244435-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-244435-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-09059_H-A1N_2023-02-10_244435-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-13 13:57:18 - Nº Docto: A8-8000-026F-EB69-1IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-02-13 14:04:15.47514
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GX-2L2U-MAFI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-02-14 14:09:48.77124
Auditoría Autentia:	SGSC-F6GY-G2PT-PCOI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-02-14 14:35:17.792561
Auditoría Autentia:	NONE-L4HX-QJKL-4C77
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244435

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
OL / OI	:	801112 / 59850
Referencia JOB	:	ES23-09059

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	10/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:14
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 302-SMTP-01 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.78
Potencial Redox	mV	129.8
Temperatura	C°	24.96
Temperatura corregida	C°	25.08
Conductividad	µS/cm	424.4
Nivel Freático Estático	m	30.95
Nivel Freático Dinámico	m	32.13

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 244435

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	060223E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123N	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:19
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.4 °C	5.3 °C	2023-02-10	17:45

Recepcionado por:	:	JEAN MICHEL ROJAS
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-10 17:45
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARI

Fecha: 10 02 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Ayo

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hydrolab / HL4 Códigos Internos: 302 SMTP 01 /

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC 170147 GS	4,01	14,19		
7,01	HC 163813 39	7,02	14,19		
10,01	HC 023137 38	10,10	14,20		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6092	1475	12,18		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones

HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 – 85	1.361 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.700-5.250	12,2 - 13,5

YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm
Rango	950-1050	9-11

HANNA/ORBIA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar[6]		Rango
Marca:	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado:	mg/L		±
	mg/L		±

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar[6]		Rango (+/-
Marca:	NTU		±
	NTU		±
Certificado:	NTU		±
	NTU		±

impulsado por CamScanner

4.- Equipo Oxigeno [Marca]: _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hum: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H GIZ	11:05	7.01	19 4	1419
H. ANN	17:13	7.06	19,53	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					VSI				Oxyfit
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	[illegible]	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	3 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1	75 - 92	1.341	43	11,6 - 14,2	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	2,9 - 3,1

impulsado por CamScanner

Nombre del Punto: H-A1N | Responsable de Muestreo: L/FS | Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-14

Fecha: 10.02.23 | Hora Inicio: 12:59 | Hora Término: 13:14 | Profundidad Muestreo: 33m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,56	7,85	7,80	7,78							ORP: 129,8
T° (°C)	26,60	25,30	25,03	24,96							
CE (µs/cm2)	427,1	419,8	421,6	424,4							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	30,95			32,13							

impulsado por CamScanner

Informe de Análisis: ES23-12294

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	H-21 DAND
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	24-02-2023 12:10		
Fecha Ingreso:	24-02-2023 15:05		
Fecha Inicio:	24-02-2023 15:31		
Fecha término	03-03-2023 21:32		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-21
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	621
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	396
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	87.75

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	24-02-2023 15:31	02-03-2023 22:21

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	02-03-2023 16:54
Sólidos Totales Disueltos	26-02-2023 12:32
Sulfato	27-02-2023 11:55

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12294

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 06 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12294

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-12294 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-12294

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-12294 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-12294

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-06 14:50:46 - Nº Docto: A8-8000-0273-2689-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-07 08:00:34.042818
Auditoría Autentia: SGSC-F6G4-03ZV-ZHXI
Operador: 0012083859-8

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-07 17:06:01.479369
Auditoría Autentia: SGSC-F6G5-A0CE-Y3PI
Operador: 0014147028-0

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-07 17:06:51.067305
Auditoría Autentia: SGSC-F6G5-A0W8-49XI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-246432-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
Referencia JOB	:	ES23-12294

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-02-24
Hora de la toma de muestra	:	12:10
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.41
Potencial Redox *	mV	107.8
Temperatura	C°	22.3
Temperatura corregida	C°	22.4
Conductividad	µS/cm	619
Nivel Freático Estático	m	76.5

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-02-24 12:16

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-02-24	15:05

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-246432-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6336146
Este	:	333943
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 80 m de profundidad muestra con sedimentos batería Lista corta *Parámetro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	27/02/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-246432-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de Febrero de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-246432-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de Febrero de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-12294_H-21_2023-02-24_246432-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-02-27 12:21:58 - Nº Docto: A8-8000-0271-EBA2-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-02-27 12:22:44.410384
Auditoría Autentia: SGSC-F4HE-VVSQ-R9XI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-02-27 12:24:15.147854
Auditoría Autentia: SGSC-F4HE-VXAW-8BPI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-02-27 18:04:38.290933
Auditoría Autentia: NONE-L5HY-T7Q7-5NYH
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 246432

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
OL / OI	:	801112 / 60505
Referencia JOB	:	ES23-12294

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	24/02/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:10
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.41
Potencial Redox	mV	107.8
Temperatura	C°	22.3
Temperatura corregida	C°	22.40
Conductividad	µS/cm	619
Nivel Freático Estático	m	76.50

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 246432

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	01-02-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:16
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-02-24	15:05

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-02-24 15:05
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 80 m de profundidad muestra con sedimentos batería Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 240223 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadelia Andina Inspector: Azino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): 451 / Profesional Códigos Internos: 01 HTP / 142

Buffer # Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014635	4,00	16,60		
7,01	HC16382334	6,98	16,70		
10,01	HC02313238	10,02	16,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1410	16,80		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,3	16,80	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	999-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·P2	09:16	6,99	17,10	1412
H·G13	10:09	7.00	17,90	1414
H·G07	10:36	7.00	18,10	1414
H·SJ2	11:01	7.01	18,60	1415

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1,413	80	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

MARZO DE 2023

Informe de Análisis: ES23-15195

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	09-03-2023 10:50		
Fecha Ingreso:	09-03-2023 19:00		
Fecha Inicio:	09-03-2023 19:28		
Fecha término	22-03-2023 10:11		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-09
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	577
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	340
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	29.11

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	09-03-2023 19:28	17-03-2023 16:03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	20-03-2023 22:29
Sólidos Totales Disueltos	11-03-2023 14:50
Sulfato	13-03-2023 10:31

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15195

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15195

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15195 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15195

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15195 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15195

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-23 08:53:21 - Nº Docto: A9-8000-0275-C981-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-03-23 14:10:44.485437 SGSC-F4G3-HR28-HXHI 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-03-23 15:20:26.697501 NONE-F6G9-87QZ-OQTI 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-03-23 15:28:52.74038 NONE-F6G9-89L9-N3PI 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249507-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
Referencia JOB	:	ES23-15195

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	10:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.85
Potencial Redox *	mV	177.2
Temperatura	C°	22.4
Temperatura corregida	C°	22.4
Conductividad	µS/cm	546
Nivel Freático Dinámico	m	94.42

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-09 10:55

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249507-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332443
Este	:	331052
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería lista corta *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249507-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249507-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15195_H-09_2023-03-09_249507-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-16 12:54:25 - Nº Docto: A9-8000-0274-C50B-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:06:47.616387
Auditoría Autentia: SGSC-F4G0-UCL5-N3II
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:19:45.004176
Auditoría Autentia: SGSC-F6G7-1UO4-HMMI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:49:54.89725
Auditoría Autentia: NONE-L6J2-7K6D-D8YG
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249507

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
OL / OI	:	801112 / 61509
Referencia JOB	:	ES23-15195

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-05 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.85
Potencial Redox	mV	177.2
Temperatura	C°	22.4
Temperatura corregida	C°	22.4
Conductividad	µS/cm	546
Nivel Freático Dinámico	m	94.42

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249507

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:55
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-09 19:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería lista corta *Parametro no ETFA

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI 1700 Ecotional Codigos Internos: 302-MTP / 05

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880S935	4,00	18,60		
7,01	HC1638233H	7,00	18,70		
10,01	HC0231323D	10,01	18,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7235	241,0	18,70	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.343 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 a 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9.11	49.5-50.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-02-02 REV.03 02/2022 ED.00 PAG 1[Página] DE 2[Páginas]

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Codigo Interno: _____

onas realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validacion supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estandar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estandar y rango de aceptacion segun el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·09.2	09:58	7.00	18,90	1414
H.19	11:22	7.01	19,80	1415
H.20	13:06	7.01	21,60	1415
H·08A	13:50	7.03	21,90	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA										Otros(4):
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm	mS	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	930 - 1.100	9 - 11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-09 Responsable de Muestreo: AP-DG AP Equipo Bombeo Utilizado: Peristaltico

Fecha : 09.03.23 Hora Inicio: 10:39 Hora Término: 10:55 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,86	7,85									
T° (°C)	22.4	22,3									
CE (µs/cm2)	554	546									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)		94,42									
ORP (mV)		177,2									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	**± 10%**

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-15197

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	09-03-2023 10:32
Fecha Ingreso:	09-03-2023 19:00
Fecha Inicio:	09-03-2023 19:12
Fecha término	22-03-2023 10:02

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-09.2
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	506
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	304
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	41.11

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	09-03-2023 19:12	17-03-2023 16:03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-03-2023 10:02
Sólidos Totales Disueltos	11-03-2023 14:50
Sulfato	13-03-2023 10:31

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15197

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15197

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15197 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15197

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15197 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15197 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-22 14:18:21 - Nº Docto: A9-8000-0275-AFC9-7IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-22 15:43:34.762124
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-4BSA-QW0I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-22 15:47:25.487097
Auditoría Autentia: NONE-F4G2-4DD1-SLGI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-22 15:53:32.004614
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-FRVC-V68I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249509-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
Referencia JOB	:	ES23-15197

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	10:32
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.83
Potencial Redox *	mV	178.3
Temperatura	C°	22.6
Temperatura corregida	C°	22.6
Conductividad	µS/cm	498
Nivel Freático Dinámico	m	93.8

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-09 10:36

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249509-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332872
Este	:	331624
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería lista corta *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249509-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249509-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15197_H-09.2_2023-03-09_249509-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-16 12:55:28 - Nº Docto: A9-8000-0274-C522-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:06:32.301723
Auditoría Autentia: SGSC-F4G0-UCL5-N3II
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:19:51.77853
Auditoría Autentia: SGSC-F6G7-1UO4-HMMI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:49:48.557758
Auditoría Autentia: NONE-L6J2-7K6D-D8YG
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249509

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
OL / OI	:	801112 / 61509
Referencia JOB	:	ES23-15197

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:32
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-05 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.83
Potencial Redox	mV	178.3
Temperatura	C°	22.6
Temperatura corregida	C°	22.6
Conductividad	µS/cm	498
Nivel Freático Dinámico	m	93.8

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249509

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:36
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-09 19:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería lista corta *Parametro no ETFA

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI 1700 Ecotional Codigos Internos: 302-MTP / 05

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880S935	4,00	18,60		
7,01	HC1638233H	7,00	18,70		
10,01	HC0231323D	10,01	18,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7235	241,0	18,70	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.343 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 a 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9.11	49.5-50.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-02-02 REV.03 02/2022 ED.00 PAG 1[Página] DE 2[Páginas]

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Codigo Interno: _____

onas realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validacion supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estandar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estandar y rango de aceptacion segun el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·09.2	09:58	7.00	18,90	1414
H.19	11:22	7.01	19,80	1415
H.20	13:06	7.01	21,60	1415
H·08A	13:50	7.03	21,90	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA										Otros(4):
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm	mS	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	930 - 1.100	9 - 11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-09-2 Responsable de Muestreo: AP-DP-FP Equipo Bombeo Utilizado: Duplicate

Fecha : 04-05-23 Hora Inicio: 10:00 Hora Término: 10:36 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.88	7,83									
T° (°C)	22,8	22,6									
CE (µs/cm2)	496	498									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)		93,80									
ORP (mV)		178,3									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-15199

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE		
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA		
Objeto del Informe:	Análisis		
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7		
Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	09-03-2023 09:40
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	09-03-2023 19:00
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	09-03-2023 19:15
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica	**Fecha término**	03-04-2023 09:32
Lugar de Muestreo:	APR- Huechún, pozo aledaño		
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.		
ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15199

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-11.1
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	182
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	2.1
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	222.4
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	68.62
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	66.87
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.14
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	19.54
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	619
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.09
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.05
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	11.57
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	10.97
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	18.20
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	10
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.1
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.40
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.38
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.37
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	44.31
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	43.42
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	382
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	91.73
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.32

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15199

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	09-03-2023 19:15	20-03-2023 15:58
Color Verdadero	09-03-2023 19:24	27-03-2023 11:47
Escherichia Coli	09-03-2023 19:15	20-03-2023 15:58
Nitrato	09-03-2023 19:17	20-03-2023 10:15
Nitrito	09-03-2023 19:17	20-03-2023 10:15
Olor	09-03-2023 19:22	21-03-2023 10:27
pH 25°C Laboratorio	09-03-2023 19:15	27-03-2023 12:26
Turbiedad	09-03-2023 19:20	20-03-2023 14:36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	09-03-2023 20:03
Arsénico	27-03-2023 17:39
Balance Iónico	02-04-2023 13:23
Bicarbonatos	09-03-2023 20:03
Cadmio	30-03-2023 10:22
Calcio	30-03-2023 10:22
Calcio Disuelto	25-03-2023 11:14
Carbonatos	09-03-2023 20:03
Cianuro	16-03-2023 13:42
Cinc	30-03-2023 10:22
Cloruro	09-03-2023 19:17
Cobre	30-03-2023 10:22
Compuestos Fenólicos	10-03-2023 17:13
Conductividad a 25 °C	13-03-2023 13:03
Cromo Total	30-03-2023 10:22
Fluoruro	09-03-2023 19:17
Hidróxido	09-03-2023 20:03
Hierro	30-03-2023 10:22
Magnesio	30-03-2023 10:22
Magnesio Disuelto	25-03-2023 11:14
Manganeso	30-03-2023 10:22
Mercurio	28-03-2023 22:17
Molibdeno	30-03-2023 10:22
Nitrógeno Amoniacal	11-03-2023 17:57
Plomo	30-03-2023 10:22
Potasio	30-03-2023 10:22
Potasio Disuelto	25-03-2023 11:14
Razón Nitrito+Nitrato	19-03-2023 17:03
Sabor	09-03-2023 16:00
Selenio	27-03-2023 17:39
Sodio	30-03-2023 10:22
Sodio Disuelto	25-03-2023 11:14
Sólidos Totales Disueltos	11-03-2023 13:23
Sulfato	09-03-2023 19:17

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15199

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15199 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15199

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15199 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15199

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-04-04 08:39:14 - Nº Docto: X1-8000-0277-810E-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-04-04 14:29:03.148812
Auditoría Autentia: SGSC-F6AC-66GS-Y76I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-04-04 14:40:03.037585
Auditoría Autentia: NONE-F6AD-B3RS-7RQI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-04-04 15:47:31.356635
Auditoría Autentia: NONE-F6AD-C7Y5-ZDII
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249511-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
Referencia JOB	:	ES23-15199

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	09:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.64
Potencial Redox *	mV	192.3
Temperatura	C°	27.7
Temperatura corregida	C°	27.7
Conductividad	µS/cm	629

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-09 09:45

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.6 °C	5.5 °C	2023-03-09	19:00
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249511-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería Nch409+Ca+Na+K+Mo(Bl) *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249511-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249511-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15199_H-11.1_2023-03-09_249511-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-16 12:55:57 - Nº Docto: A9-8000-0274-C52C-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:06:23.370013
Auditoría Autentia: SGSC-F4G0-UCL5-N3II
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:18:19.818613
Auditoría Autentia: SGSC-F6G7-1TT5-X56I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:49:27.061365
Auditoría Autentia: NONE-L6J2-7K4X-4PQ9
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249511

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
OL / OI	:	801112 / 61509
Referencia JOB	:	ES23-15199

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-05 Pozometro: 302-POZ-01

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.64
Potencial Redox	mV	192.3
Temperatura	C°	27.7
Temperatura corregida	C°	27.7
Conductividad	µS/cm	629

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249511

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 litro L	1	010223A	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 litro L	1	010223P	Sin P
Frasco de Vidrio Estéril	250 ml L	1	30012306	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Vidrio	1 L	1	010223C	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	010223P	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	300123R	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123N	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	010223B	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	230123Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	010223B	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	010223Q	1g Ac. Asc.

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:45
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.6 °C	5.5 °C	2023-03-09	19:00
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-09 19:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería Nch409+Ca+Na+K+Mo(BI) *Parametro no ETFA

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI 1700 Ecotional Codigos Internos: 302-MTP / 05

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880S935	4,00	18,60		
7,01	HC1638233H	7,00	18,70		
10,01	HC0231323D	10,01	18,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7235	241,0	18,70	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.343 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 a 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9.11	49.5-50.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-02-02 REV.03 02/2022 ED.00 PAG 1[Página] DE 2[Páginas]

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Codigo Interno: _____

onas realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validacion supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estandar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estandar y rango de aceptacion segun el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·09.2	09:58	7.00	18,90	1414
H.19	11:22	7.01	19,80	1415
H.20	13:06	7.01	21,60	1415
H·08A	13:50	7.03	21,90	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA										Otros(4):
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm	mS	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	930 - 1.100	9 - 11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H - 11.1. Responsable de Muestreo: AP - DG - FP Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 09.03.23 Hora Inicio: 09:20 Hora Término: 09:45 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,65	7,64									
T° (°C)	27,7	27,7									
CE (µs/cm2)	632	629									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)											
ORP (mV)		192,3									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-15203

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	P48B-03
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	09-03-2023 11:35
Fecha Ingreso:	09-03-2023 19:00
Fecha Inicio:	09-03-2023 19:30
Fecha término	03-04-2023 09:37

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15203

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-19
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	170
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	1.5
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	206.8
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	650.54
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	63.38
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	18.37
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	605
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.08
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.12
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	25.23
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	10.00
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	0.41
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	0.38
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	25.01
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	167
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.2
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	99.64
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.25
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.50
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	163.20
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	42.72
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	406
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	82.46
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.28

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15203

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	09-03-2023 19:30	20-03-2023 15:59
Color Verdadero	09-03-2023 19:37	20-03-2023 14:28
Escherichia Coli	09-03-2023 19:30	20-03-2023 15:59
Nitrato	09-03-2023 19:31	20-03-2023 10:15
Nitrito	09-03-2023 19:31	20-03-2023 10:15
Olor	09-03-2023 19:38	27-03-2023 17:50
pH 25°C Laboratorio	09-03-2023 19:30	16-03-2023 21:13
Turbiedad	09-03-2023 19:36	20-03-2023 14:36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	09-03-2023 20:03
Arsénico	27-03-2023 17:39
Balance Iónico	02-04-2023 13:23
Bicarbonatos	09-03-2023 20:03
Cadmio	30-03-2023 10:22
Calcio	30-03-2023 10:22
Calcio Disuelto	25-03-2023 11:14
Carbonatos	09-03-2023 20:03
Cianuro	16-03-2023 14:58
Cinc	30-03-2023 10:22
Cloruro	09-03-2023 19:31
Cobre	30-03-2023 10:22
Compuestos Fenólicos	10-03-2023 17:00
Conductividad a 25 °C	13-03-2023 13:03
Cromo Total	30-03-2023 10:22
Fluoruro	09-03-2023 19:31
Hidróxido	09-03-2023 20:03
Hierro	30-03-2023 10:22
Magnesio	30-03-2023 10:22
Magnesio Disuelto	25-03-2023 11:14
Manganeso	30-03-2023 10:22
Mercurio	31-03-2023 08:14
Molibdeno	30-03-2023 10:22
Nitrógeno Amoniacal	11-03-2023 12:20
Plomo	30-03-2023 10:22
Potasio	30-03-2023 10:22
Potasio Disuelto	25-03-2023 11:14
Razón Nitrito+Nitrato	19-03-2023 17:03
Sabor	09-03-2023 16:00
Selenio	27-03-2023 17:39
Sodio	30-03-2023 10:22
Sodio Disuelto	25-03-2023 11:14
Sólidos Totales Disueltos	11-03-2023 13:23
Sulfato	09-03-2023 19:31

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15203

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15203 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15203

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15203 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15203

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-04-04 08:42:27 - Nº Docto: X1-8000-0277-8115-8IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-04-04 14:29:01.012836
Auditoría Autentia: SGSC-F6AC-66GS-Y76I
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-04-04 14:40:23.965825
Auditoría Autentia: NONE-F6AD-B3RS-7RQI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-04-04 15:47:46.447758
Auditoría Autentia: NONE-F6AD-C7Y5-ZDII
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249650-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
Referencia JOB	:	ES23-15203

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	11:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.77
Potencial Redox *	mV	204.7
Temperatura	C°	21.5
Temperatura corregida	C°	21.6
Conductividad	µS/cm	619
Nivel Freático Dinámico	m	81.72

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-09 11:40

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.6 °C	5.5 °C	2023-03-09	19:00
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249650-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335166
Este	:	333025
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249650-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249650-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15203_H-19_2023-03-09_249650-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-16 12:58:19 - Nº Docto: A9-8000-0274-C553-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:05:53.463296
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-UBVY-LHAI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:18:33.729642
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G7-1TT5-X56I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:49:17.795677
Auditoría Autentia:	NONE-L6J2-7K4X-4PQ9
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249650

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
OL / OI	:	801112 / 61525
Referencia JOB	:	ES23-15203

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-05 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.77
Potencial Redox	mV	204.7
Temperatura	C°	21.5
Temperatura corregida	C°	21.6
Conductividad	µS/cm	619
Nivel Freático Dinámico	m	81.72

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249650

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	28-02-23-N	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	28-02-23-N	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-02-23-N	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	21-02-23-0	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	28-02-23-F	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	15-02-23-P	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	28-02-23-F	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	28-2-23-0.1	Tiosulfato de Sodio + EDTA

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:40
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.6 °C	5.5 °C	2023-03-09	19:00
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-09 19:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	Bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min, Línea de aire obstruida, batería Nch409 +Ca +Na +K +Mo (BI) *Parametro no ETFA

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI 1700 Ecotional Codigos Internos: 302-MTP / 05

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880S935	4,00	18,60		
7,01	HC1638233H	7,00	18,70		
10,01	HC0231323D	10,01	18,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7235	241,0	18,70	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.343 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 a 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9.11	49.5-50.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-02-02 REV.03 02/2022 ED.00 PAG 1[Página] DE 2[Páginas]

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Codigo Interno: _____

onas realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validacion supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estandar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estandar y rango de aceptacion segun el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·09.2	09:58	7.00	18,90	1414
H.19	11:22	7.01	19,80	1415
H.20	13:06	7.01	21,60	1415
H·08A	13:50	7.03	21,90	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA										Otros(4):
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm	mS	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	930 - 1.100	9 - 11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-19 Responsable de Muestreo: AP-DP-FP Equipo Bombeo Utilizado: Dedicado

Fecha: 09-03-23 Hora Inicio: 11:23 Hora Término: 11:40 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.79	7.77									
T° (°C)	21,6	21,5									
CE (µs/cm2)	623	619									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		8									
ND (m.)		81,72									
ORP (mV)		204,7									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-15204

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Plan de Muestreo:	CDAND_005_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	09-03-2023 12:12
Fecha Ingreso:	09-03-2023 19:00
Fecha Inicio:	09-03-2023 19:28
Fecha término	03-04-2023 09:40

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	B, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-12.1
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	133
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	0.8
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	162.1
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.39
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15204

				H-12.1
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	38.66
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	36.89
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	29.52
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	595
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.13
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.02
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	4.23
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	4.17
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	30.37
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	10
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.77
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.25
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.61
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	78.22
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	77.04
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	360
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	79.11

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	09-03-2023 19:30	27-03-2023 11:47
Nitrato	09-03-2023 19:36	20-03-2023 10:15
Nitrito	09-03-2023 19:36	20-03-2023 10:15
Olor	09-03-2023 19:35	27-03-2023 17:50
pH 25°C Laboratorio	09-03-2023 19:28	16-03-2023 12:37

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15204

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	09-03-2023 20:03
Arsénico	27-03-2023 14:13
Arsénico Disuelto	27-03-2023 15:43
Balance Iónico	02-04-2023 13:23
Bicarbonatos	09-03-2023 20:03
Boro	30-03-2023 10:22
Cadmio	30-03-2023 10:22
Calcio	30-03-2023 10:22
Calcio Disuelto	25-03-2023 11:08
Carbonatos	09-03-2023 20:03
Cianuro	16-03-2023 12:37
Cinc	30-03-2023 10:22
Cloruro	09-03-2023 19:36
Cobre	30-03-2023 10:22
Conductividad a 25 °C	13-03-2023 13:03
Cromo Total	30-03-2023 10:22
Fluoruro	09-03-2023 19:36
Hidróxido	09-03-2023 20:03
Hierro	30-03-2023 10:22
Hierro Disuelto	25-03-2023 11:08
Magnesio	30-03-2023 10:22
Magnesio Disuelto	25-03-2023 11:08
Manganeso	30-03-2023 10:22
Mercurio	31-03-2023 08:14
Molibdeno	30-03-2023 10:22
Nitrógeno Amoniacal	11-03-2023 12:37
Plomo	30-03-2023 10:22
Potasio	30-03-2023 10:22
Potasio Disuelto	25-03-2023 11:08
Razón Nitrito+Nitrato	19-03-2023 17:03
Sabor	09-03-2023 16:00
Selenio	27-03-2023 14:13
Sodio	30-03-2023 10:22
Sodio Disuelto	25-03-2023 11:08
Sólidos Totales Disueltos	11-03-2023 13:23
Sulfato	09-03-2023 19:36

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15204

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15204 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15204

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15204 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15204

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-04-04 08:43:29 - Nº Docto: X1-8000-0277-8117-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-04-04 14:28:59.955317
Auditoría Autentia: SGSC-F6AC-66GS-Y76I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-04-04 14:40:16.231583
Auditoría Autentia: NONE-F6AD-B3RS-7RQI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-04-04 15:47:37.321811
Auditoría Autentia: NONE-F6AD-C7Y5-ZDII
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249651-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
Referencia JOB	:	ES23-15204

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	12:12
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.94
Potencial Redox *	mV	181.1
Temperatura	C°	24.2
Temperatura corregida	C°	24.2
Conductividad	µS/cm	610

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-09 12:15

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.6 °C	5.5 °C	2023-03-09	19:00
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249651-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339487
Este	:	339484
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	*Parametro no ETFA. batería lista larga +lista corta. Bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249651-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249651-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15204_H-12.1_2023-03-09_249651-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-16 12:58:47 - Nº Docto: A9-8000-0274-C55C-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:05:46.365544
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-UBVY-LHAI
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:18:35.634183
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G7-1TT5-X56I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:49:15.538723
Auditoría Autentia:	NONE-L6J2-7K4X-4PQ9
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249651

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
OL / OI	:	801112 / 61525
Referencia JOB	:	ES23-15204

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:12
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-05 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.94
Potencial Redox	mV	181.1
Temperatura	C°	24.2
Temperatura corregida	C°	24.2
Conductividad	µS/cm	610

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249651

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-F	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.125 L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	28-02-23-N	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-02-23-N	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:15
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.6 °C	5.5 °C	2023-03-09	19:00
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-09 19:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	*Parametro no ETFA. batería lista larga +lista corta. Bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min, no se mide nivel línea de aire obstruida

Análisis

1 : CDAND_005_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI 1700 Ecotional Codigos Internos: 302-MTP / 05

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880S935	4,00	18,60		
7,01	HC1638233H	7,00	18,70		
10,01	HC0231323D	10,01	18,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7235	241,0	18,70	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.343 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 a 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9.11	49.5-50.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-02-02 REV.03 02/2022 ED.00 PAG 1[Página] DE 2[Páginas]

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Codigo Interno: _____

onas realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validacion supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estandar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estandar y rango de aceptacion segun el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·09.2	09:58	7.00	18,90	1414
H.19	11:22	7.01	19,80	1415
H.20	13:06	7.01	21,60	1415
H·08A	13:50	7.03	21,90	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA										Otros(4):
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm	mS	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	930 - 1.100	9 - 11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-12.1 Responsable de Muestreo: AP-DG-FP Equipo Bombeo Utilizado: Descartable

Fecha : 09.03.23 Hora Inicio: 11:56 Hora Término: 12:15 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,82	7,94									
T° (°C)	24,3	24,2									
CE (µs/cm2)	602	610									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)											
ORP (mV)		181,1									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	**± 10%**

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-15205

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	09-03-2023 14:03
Fecha Ingreso:	09-03-2023 19:00
Fecha Inicio:	09-03-2023 19:22
Fecha término	03-04-2023 09:43

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15205

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-08A
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	113
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	2.4
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	137.3
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	68.26
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	54.97
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	16.11
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	546
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.06
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	10.15
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	8.24
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	17.44
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	1
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.3
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.46
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.44
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.35
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	45.62
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	39.67
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	342
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	92.46
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.99

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15205

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	09-03-2023 19:22	20-03-2023 16:00
Color Verdadero	09-03-2023 19:24	20-03-2023 14:28
Escherichia Coli	09-03-2023 19:22	20-03-2023 16:00
Nitrato	09-03-2023 19:25	20-03-2023 10:15
Nitrito	09-03-2023 19:25	20-03-2023 10:15
Olor	09-03-2023 19:24	27-03-2023 17:50
pH 25°C Laboratorio	09-03-2023 19:22	16-03-2023 12:36
Turbiedad	09-03-2023 19:25	20-03-2023 14:36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	09-03-2023 20:03
Arsénico	27-03-2023 17:39
Balance Iónico	02-04-2023 13:24
Bicarbonatos	09-03-2023 20:03
Cadmio	30-03-2023 10:22
Calcio	30-03-2023 10:22
Calcio Disuelto	25-03-2023 11:14
Carbonatos	09-03-2023 20:03
Cianuro	16-03-2023 12:36
Cinc	30-03-2023 10:22
Cloruro	09-03-2023 19:25
Cobre	30-03-2023 10:22
Compuestos Fenólicos	10-03-2023 17:10
Conductividad a 25 °C	13-03-2023 13:03
Cromo Total	30-03-2023 10:22
Fluoruro	09-03-2023 19:25
Hidróxido	09-03-2023 20:03
Hierro	30-03-2023 10:22
Magnesio	30-03-2023 10:22
Magnesio Disuelto	25-03-2023 11:14
Manganeso	30-03-2023 10:22
Mercurio	31-03-2023 08:14
Molibdeno	30-03-2023 10:22
Nitrógeno Amoniacal	11-03-2023 12:36
Plomo	30-03-2023 10:22
Potasio	30-03-2023 10:22
Potasio Disuelto	25-03-2023 11:14
Razón Nitrito+Nitrato	19-03-2023 17:03
Sabor	09-03-2023 16:00
Selenio	27-03-2023 17:39
Sodio	30-03-2023 10:22
Sodio Disuelto	25-03-2023 11:14
Sólidos Totales Disueltos	11-03-2023 13:24
Sulfato	09-03-2023 19:25

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15205

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15205 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15205

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15205 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15205

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-04-04 08:44:23 - Nº Docto: X1-8000-0277-8119-8IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-04-04 14:28:58.835716
Auditoría Autentia: SGSC-F6AC-66GS-Y76I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-04-04 14:40:25.019121
Auditoría Autentia: NONE-F6AD-B3RS-7RQI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-04-04 15:47:49.089215
Auditoría Autentia: NONE-F6AD-C7Y5-ZDII
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249653-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
Referencia JOB	:	ES23-15205

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	14:03
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.54
Potencial Redox *	mV	170.1
Temperatura	C°	22.2
Temperatura corregida	C°	22.2
Conductividad	µS/cm	579
Nivel Freático Dinámico	m	89.38

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-09 14:07

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.6 °C	5.5 °C	2023-03-09	19:00
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249653-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334758
Este	:	329929
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	*Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249653-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249653-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15205_H-08A_2023-03-09_249653-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-16 12:59:36 - Nº Docto: A9-8000-0274-C569-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:05:39.449684
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-UBVY-LHAI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:18:37.451285
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G7-1TT5-X56I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:49:13.167512
Auditoría Autentia:	NONE-L6J2-7K4X-4PQ9
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249653

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
OL / OI	:	801112 / 61525
Referencia JOB	:	ES23-15205

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	14:03
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-05 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.54
Potencial Redox	mV	170.1
Temperatura	C°	22.2
Temperatura corregida	C°	22.2
Conductividad	µS/cm	579
Nivel Freático Dinámico	m	89.38

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249653

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	28-02-23-N	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	2	28-02-23-N	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	2802230.1	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	0.5 L	1	28-02-23-F	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	28-02-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	15-02-23-P	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-02-23-N	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	28-02-23-Ñ	1g Ac. Asc.

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:07
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.6 °C	5.5 °C	2023-03-09	19:00
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-09 19:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	*Parametro no ETFA, pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min, batería Nch409 +Ca +Na +K +Mo (BI),

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI 1700 Ecotional Codigos Internos: 302-MTP / 05

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880S935	4,00	18,60		
7,01	HC1638233H	7,00	18,70		
10,01	HC0231323D	10,01	18,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7235	241,0	18,70	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.343 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 a 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9.11	49.5-50.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-02-02 REV.03 02/2022 ED.00 PAG 1[Página] DE 2[Páginas]

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Codigo Interno: _____

onas realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validacion supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estandar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estandar y rango de aceptacion segun el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·09.2	09:58	7.00	18,90	1414
H.19	11:22	7.01	19,80	1415
H.20	13:06	7.01	21,60	1415
H·08A	13:50	7.03	21,90	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA										Otros(4):
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm	mS	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	930 - 1.100	9 - 11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-08A

Fecha : 090323

Responsable de Muestreo: AP-DG, FP

Hora Inicio: 13:51 Hora Término: 14:07

Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,53	7,54									
T° (°C)	22,1	22,2									
CE (µs/cm2)	576	579									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)		89,38									
ORP (mV)		170,1									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-249518-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora deL monitoreo	:	13:25
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334756
Este	:	329927
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo APR No operativo No se mide nivel debido a que tapa del pozo se encuentra cerrada se deja registro fotográfico de referencia Res_sma_204/2015+PDCA
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249518-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249518-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-249518_H-08_OI_v1_2023-03-09_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-28 18:30:29 - Nº Docto: X1-8000-0276-93C4-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-28 18:34:57.972824
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AA-9KE5-Q9MI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-28 18:38:55.968204
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AA-9MDE-WNEI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-29 11:27:55.318708
Auditoría Autentia:	NONE-L6J3-9KQ3-NQ42
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249518

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08
OL / OI	:	801112 / 61509
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora del monitoreo	:	13:25
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Observación:	:	No se realiza muestreo pozo APR No operativo No se mide nivel debido a que tapa del pozo se encuentra cerrada se deja registro fotográfico de referencia Res_sma_204/2015+PDCA

INFORME DE TERRENO 2023-250592-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	11:50
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	79.74

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-250592-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339668
Este	:	339818
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo de APR No operativo , se mide NE Res_sma_204/2015+PDCA
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250592-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250592-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-250592_H-12_2023-03-09_OI_v1_IRF (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-15 15:44:42 - Nº Docto: A9-8000-0274-A1A3-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-15 16:37:28.502981
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G7-SKGL-1TPI
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-15 16:42:44.658942
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-JDYQ-RGDI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-15 21:54:04.98112
Auditoría Autentia:	NONE-L3J2-5T5R-9WJ4
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250592

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12
OL / OI	:	801112 / 61855
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:50
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	79.74

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250592

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo de APR No operativo , se mide NE Res_sma_204/2015+PDCA

Análisis

No aplica

INFORME DE TERRENO 2023-250593-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	12:59
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	69.36

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-250593-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335865
Este	:	332810
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo de APR No operativo se mide NE Res_sma_204/2015+PDCA
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250593-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250593-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-250593_H-10_2023-03-09_OI_v1_IRF (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-15 15:45:48 - Nº Docto: A9-8000-0274-A1BD-0IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-15 16:37:26.635499
Auditoría Autentia: SGSC-F6G7-SKGL-1TPI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-15 16:42:50.640487
Auditoría Autentia: SGSC-F4G0-JDYQ-RGDI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-15 21:54:02.816992
Auditoría Autentia: NONE-L3J2-5T5R-9WJ4
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250593

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10
OL / OI	:	801112 / 61855
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	14/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	17:12
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	69.36

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250593

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	pozo de APR No operativo se mide NE Res_sma_204/2015+PDCA

Análisis

No aplica

INFORME DE TERRENO 2023-253142-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	16:45
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	33.4

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-253142-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo APR No operativo se mide NE Res_sma_204/2015+PDCA
Fecha Emisión Informe	:	09/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-253142-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-253142-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-253142_H-11_OI_v1_2023-03-09_IRF (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-28 18:32:06 - Nº Docto: X1-8000-0276-93D9-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-28 18:34:55.049327
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AA-9KE5-Q9MI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-28 18:38:58.116037
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AA-9MDE-WNEI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-29 11:27:51.392625
Auditoría Autentia:	NONE-L6J3-9KQ3-NQ42
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 253142

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11
OL / OI	:	801112 / 62713
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	16:45
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	33.4

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 253142

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	No se realiza muestreo pozo APR No operativo se mide NE Res_sma_204/2015+PDCA

Análisis

No aplica

Informe de Análisis: ES23-13415

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-3
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-03-2023 14:01
Fecha Ingreso:	02-03-2023 15:20
Fecha Inicio:	02-03-2023 15:33
Fecha término	10-03-2023 14:01

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB3
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	765
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	440
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	133.52

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-03-2023 15:33	06-03-2023 21:10

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	06-03-2023 17:46
Sólidos Totales Disueltos	03-03-2023 10:12
Sulfato	06-03-2023 17:48

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13415

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 10 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13415

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13415 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13415

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13415 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13415

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-13 08:32:13 - Nº Docto: A9-8000-0274-2C4C-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-13 09:14:25.15615
Auditoría Autentia: SGSC-F4HK-QGY8-T2JI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-13 12:11:28.505798
Auditoría Autentia: SGSC-F6G6-S8IY-9MJI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-13 12:12:33.710899
Auditoría Autentia: SGSC-F6G6-S840-A0BI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-247707-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
Referencia JOB	:	ES23-13415

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-02
Hora de la toma de muestra	:	14:01
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.39
Potencial Redox *	mV	103.1
Temperatura	C°	22.7
Temperatura corregida	C°	22.8
Conductividad	µS/cm	831
Nivel Freático Estático	m	32.08

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-02 14:05

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-03-02	15:20

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-247707-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339379
Este	:	333933
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 33 m de profundidad batería Lista corta *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	03/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247707-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247707-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13415_H-PB3_2023-03-02_247707-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-03 15:47:06 - Nº Docto: A8-8000-0272-CADE-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-03 15:56:52.774222
Auditoría Autentia: SGSC-F4HG-3DAR-K59I
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-06 10:35:51.257081
Auditoría Autentia: SGSC-F6G4-MT57-HN4I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-06 13:59:26.928031
Auditoría Autentia: NONE-L5J1-D7XV-1LS8
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247707

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
OL / OI	:	801112 / 60959
Referencia JOB	:	ES23-13415

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	14:01
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.39
Potencial Redox	mV	103.1
Temperatura	C°	22.7
Temperatura corregida	C°	22.80
Conductividad	µS/cm	831
Nivel Freático Estático	m	32.08

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247707

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	23-02-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:05
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-03-02	15:20

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-02 15:20
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 33 m de profundidad batería Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02-03-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca) YSi / Profesional Códigos Internos: 01 H-H / 142

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880543S	4,00	18,40		
7,01	HC16382354	6,99	18,30		
10,01	HC02313238	10,03	18,30		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	18,20		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,6	18,20	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	909-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajustn		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 90%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBIDS	08:34	7,00	18,40	1413
H-PBIDM	09:33	7,01	18,80	1413
H-PBIDB	10:23	7,01	19,20	1416
H-PSB	11:34	7,02	19,98	1418
H-PSB3	12:54	7,04	20,60	1418
H-PB3	13:26	7,03	21,80	1420

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-14917

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-11
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	08-03-2023 09:00
Fecha Ingreso:	08-03-2023 23:21
Fecha Inicio:	08-03-2023 23:35
Fecha término	20-03-2023 09:58

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G11
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	438
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	310
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	72.14

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-03-2023 23:35	17-03-2023 07:35

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-03-2023 13:07
Sólidos Totales Disueltos	10-03-2023 16:39
Sulfato	11-03-2023 10:55

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14917

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14917

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14917 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14917

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14917 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14917 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-21 14:04:10 - Nº Docto: A9-8000-0275-82AF-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-21 16:26:55.94816
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-OOCH-T9VI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:48:37.129947
Auditoría Autentia: NONE-F4G2-P5GT-5B3I
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:51:23.276877
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-P7SR-9MRI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249044-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
Referencia JOB	:	ES23-14917

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-08
Hora de la toma de muestra	:	09:00
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.48
Potencial Redox *	mV	49.5
Temperatura	C°	20
Temperatura corregida	C°	20.1
Conductividad	µS/cm	431.6
Nivel Freático Estático	m	15.15
Nivel Freático Dinámico	m	15.19

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-08 09:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249044-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339604
Este	:	331676
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min.*Parametro no ETFA BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	09/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249044-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249044-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14917-H-G11_2023-03-09_249044-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-10 12:31:49 - Nº Docto: A9-8000-0273-DBE4-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:35:11.20425
Auditoría Autentia: SGSC-F4HJ-X69P-CZCI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:38:16.835003
Auditoría Autentia: SGSC-F4HJ-X9OM-NAWI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:46:55.130676
Auditoría Autentia: NONE-L2J1-PM84-UT1U
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249044

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
OL / OI	:	801112 / 61388
Referencia JOB	:	ES23-14917

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	08/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	09:00		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.48
Potencial Redox	mV	49.5
Temperatura	C°	20
Temperatura corregida	C°	20.1
Conductividad	µS/cm	431.6
Nivel Freático Estático	m	15.15
Nivel Freático Dinámico	m	15.19

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249044

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	230323E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-08 23:21
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 8/3/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C. DANO Inspector:

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Plus Códigos Internos: 01-MPP42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2990 5931	4.05	13,61		
7,01	HC1103 92334	6.98	18,31		
10,01	HC0251238	10.02	17.60		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1421	16.20		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7335	242,3	17.50	

HANNA/HECH		
Estandar	4,01	7,01
Rango	3,9-4,1	6,8 -7,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,3 - 13,5

YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm
Rango	909-1050	9-11

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-286	430-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(6)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

4. Equipo (Hogeno [Marca]) _____ Código interno: _____

Donde realiza la verificación? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	≈ 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM[CL]-I-071-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P11		7.00	19.6	1413
H-P12		7.01	19,2	1424
H-PD2		7.02	19,3	1431
H-P04		7.04	19,20	1432
H-P02		7,03	19,2	1431
H-P03		7.05	20.1	1435

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA												Otro(6)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	500 µS/cm	10 mS/cm	70 mS/cm	mS		
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.341	48	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	485 - 515	9 - 11	9 - 11	-		

- cumple equipo
- desviación [illegible] equipo

Escaneado con CamScanner

FORMULARIO

ombre del Punto: 4.617 Responsable de Muestreo: LA/FS Equipo Bombeo Utilizado: 01.BSM.14

Fecha: 08.03.23 Hora Inicio: 08:50 Hora Término: 09:00 Profundidad Muestreo: 25m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,12	7,46	7,48								
T° (°C)	18,1	19,8	20,0								
CE (µs/cm2)	441,0	430,2	431,6								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	15,15										
ND (m.)			15,19								
ORP (mV)			49,5								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-14920

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-03
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	08-03-2023 11:45
Fecha Ingreso:	08-03-2023 23:21
Fecha Inicio:	08-03-2023 23:37
Fecha término	20-03-2023 09:58

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G03
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	601
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	366
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	92.44

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-03-2023 23:37	17-03-2023 07:34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-03-2023 13:07
Sólidos Totales Disueltos	10-03-2023 16:39
Sulfato	11-03-2023 10:55

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14920

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14920

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14920 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14920

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14920 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14920 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-21 14:07:05 - Nº Docto: A9-8000-0275-82DC-EIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-21 16:45:36.862118
Auditoría Autentia: SGSC-F6G9-J0Y7-XKZI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:48:25.684824
Auditoría Autentia: NONE-F4G2-P5GT-5B3I
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:51:31.640468
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-P7SR-9MRI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249047-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
Referencia JOB	:	ES23-14920

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-08
Hora de la toma de muestra	:	11:45
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.27
Potencial Redox *	mV	151.2
Temperatura	C°	22.4
Temperatura corregida	C°	22.5
Conductividad	µS/cm	622
Nivel Freático Estático	m	21.8
Nivel Freático Dinámico	m	21.92

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-08 11:50

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249047-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339720
Este	:	334340
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 23m. Tiempo de purga: 10 min. *Parametro no ETFA BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	09/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249047-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249047-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14920_H-G03_2023-03-09_249047-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-10 12:32:59 - Nº Docto: A9-8000-0273-DBF7-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:35:06.961226
Auditoría Autentia: SGSC-F4HJ-X69P-CZCI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:38:21.980119
Auditoría Autentia: SGSC-F4HJ-X9OM-NAWI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:46:50.856369
Auditoría Autentia: NONE-L2J1-PM84-UT1U
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249047

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
OL / OI	:	801112 / 61388
Referencia JOB	:	ES23-14920

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	08/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	11:45		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.27
Potencial Redox	mV	151.2
Temperatura	C°	22.4
Temperatura corregida	C°	22.5
Conductividad	µS/cm	622
Nivel Freático Estático	m	21.80
Nivel Freático Dinámico	m	21.92

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249047

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	230323E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:50
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-08 23:21
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 23m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 8/3/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C. DANO Inspector:

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Plus Códigos Internos: 01-MPP42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2990 5931	4.05	13,61		
7,01	HC1103 92334	6.98	18,31		
10,01	HC0251238	10.02	17.60		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1421	16.20		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7335	242,3	17.50	

HANNA/HECH		
Estandar	4,01	7,01
Rango	3,9-4,1	6,8 -7,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,3 - 13,5

YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm
Rango	909-1050	9-11

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-286	430-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(6)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

4. Equipo (Hogeno [Marca]) _____ Código interno: _____

Donde realiza la verificación? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	≈ 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM[CL]-I-071-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P11		7.00	19.6	1413
H-P12		7.01	19,2	1424
H-PD2		7.02	19,3	1431
H-P04		7.04	19,20	1432
H-P02		7,03	19,2	1431
H-P03		7.05	20.1	1435

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA												Otro(6)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	500 µS/cm	10 mS/cm	70 mS/cm	mS		
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.341	48	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	485 - 515	9 - 11	9 - 11	-		

- cumple equipo
- desviación [illegible] equipo

Escaneado con CamScanner

Parámetros a Determinar	M. 603			11:35 Tiempo (Minutos)				11:45			Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,92	7,25	7,27								Bom: 01-07-24
T° (°C)	23,6	22,4	22,4								Proj: 23
CE (µs/cm2)	624	624	622								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	21,80										
ND (m.)			21,92								
ORP (mV)			151,2								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-14921

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-02
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	08-03-2023 11:16
Fecha Ingreso:	08-03-2023 23:21
Fecha Inicio:	08-03-2023 23:54
Fecha término	20-03-2023 09:58

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G02
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	901
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	600
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	191.38

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-03-2023 23:54	17-03-2023 07:33

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-03-2023 13:07
Sólidos Totales Disueltos	10-03-2023 16:39
Sulfato	11-03-2023 10:55

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14921

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14921

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14921 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14921

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14921 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14921

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-21 14:07:45 - Nº Docto: A9-8000-0275-82E5-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-21 16:53:14.592665
Auditoría Autentia: SGSC-F6G9-J5FD-JA7I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:49:03.586109
Auditoría Autentia: NONE-F4G2-P5GT-5B3I
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:51:13.71019
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-P7SR-9MRI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249048-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
Referencia JOB	:	ES23-14921

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-08
Hora de la toma de muestra	:	11:16
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.89
Potencial Redox *	mV	199
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.7
Conductividad	µS/cm	966
Nivel Freático Estático	m	26.5
Nivel Freático Dinámico	m	26.73

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-08 11:20

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249048-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340167
Este	:	333937
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 28m. Tiempo de purga: 10 min. *Parametro no ETFA BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	09/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249048-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249048-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14921_H-G02_2023-03-09_249048-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-10 12:33:31 - Nº Docto: A9-8000-0273-DC00-0IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-10 12:35:04.905483
Auditoría Autentia:	SGSC-F4HJ-X69P-CZCI
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-10 12:38:25.355828
Auditoría Autentia:	SGSC-F4HJ-X9OM-NAWI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-10 12:46:48.67816
Auditoría Autentia:	NONE-L2J1-PM84-UT1U
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249048

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
OL / OI	:	801112 / 61388
Referencia JOB	:	ES23-14921

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	08/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	11:16		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.89
Potencial Redox	mV	199
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.7
Conductividad	µS/cm	966
Nivel Freático Estático	m	26.50
Nivel Freático Dinámico	m	26.73

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249048

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	230323E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:20
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-08 23:21
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 28m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 8/3/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C. DANO Inspector:

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Plus Códigos Internos: 01-MPP42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2990 5931	4.05	13,61		
7,01	HC1103 92334	6.98	18,31		
10,01	HC0251238	10.02	17.60		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1421	16.20		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7335	242,3	17.50	

HANNA/HECH		
Estandar	4,01	7,01
Rango	3,9-4,1	6,8 -7,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,3 - 13,5

YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm
Rango	909-1050	9-11

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-286	430-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(6)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

4. Equipo (Hogeno [Marca]) _____ Código interno: _____

Donde realiza la verificación? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	≈ 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM[CL]-I-071-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P11		7.00	19.6	1413
H-P12		7.01	19,2	1424
H-PD2		7.02	19,3	1431
H-P04		7.04	19,20	1432
H-P02		7,03	19,2	1431
H-P03		7.05	20.1	1435

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA												Otro(6)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	500 µS/cm	10 mS/cm	70 mS/cm	mS		
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.341	48	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	485 - 515	9 - 11	9 - 11	-		

- cumple equipo
- desviación [illegible] equipo

Escaneado con CamScanner

Parámetros a Determinar	M·G02			11:00 Tiempo (Minutos)				11:15			Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,84	7,50	6,89								Bon: 01.BON
T° (°C)	23,8	21,5	21,6								Pwf: 78m
CE (µs/cm2)	1024	968	966								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	26,50										
ND (m.)			26,73								
ORP (mV)	26,1		1990								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-16412

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-02
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	14-03-2023 12:30
Fecha Ingreso:	14-03-2023 21:50
Fecha Inicio:	14-03-2023 22:05
Fecha término	03-04-2023 23:43

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES02
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	990
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	732
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	200.81

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	14-03-2023 22:05	01-04-2023 11:34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	30-03-2023 12:50
Sólidos Totales Disueltos	16-03-2023 09:05
Sulfato	17-03-2023 10:00

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16412

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 04 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16412

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16412 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16412

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16412 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16412

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-04-05 08:53:54 - Nº Docto: X1-8000-0277-A939-2IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-04-05 09:46:34.248393 SGSC-F6AD-E4IZ-PUFI 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-04-05 13:18:56.919929 NONE-F6AD-ND5C-GBBI 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-04-05 13:21:07.252871 NONE-F6AD-NFCS-3G3I 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-250478-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
Referencia JOB	:	ES23-16412

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-14
Hora de la toma de muestra	:	12:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.65
Potencial Redox *	mV	206.3
Temperatura	C°	21.55
Temperatura corregida	C°	21.62
Conductividad	µS/cm	918.6
Nivel Freático Estático	m	25.08
Nivel Freático Dinámico	m	25.36

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-14 12:35

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-03-14	21:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-250478-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339935
Este	:	333557
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	15/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250478-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250478-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16412_H-PES02_2023-03-14_250478-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-15 16:35:41 - Nº Docto: A9-8000-0274-A4DD-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-15 16:37:09.926387
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G7-SKGL-1TPI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-15 16:43:08.880961
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-JDYQ-RGDI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-15 21:53:46.978024
Auditoría Autentia:	NONE-L3J2-5T5R-9WJ4
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250478

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
OL / OI	:	801112 / 61829
Referencia JOB	:	ES23-16412

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	14/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	12:30		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.65
Potencial Redox	mV	206.3
Temperatura	C°	21.55
Temperatura corregida	C°	21.62
Conductividad	µS/cm	918.6
Nivel Freático Estático	m	25.08
Nivel Freático Dinámico	m	25.36

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250478

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	150223E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:35
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-03-14	21:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-14 21:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 14.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: C Arg

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Ins. Tu / Aquatrol 600 Códigos Internos: 01-SMTP-02 /

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC 170147 01	4,05	13,75		
7,01	HC 16382339	7,04	17'39		
10,01	HC 15890932	10'01	13,39		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	M10	14,41		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	2779	260	13,94	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,5-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	928-1090	5-11	45,5-55

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-F-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
M-DES02	12:28	7,05	13,45	1418
M-606	13:45	7,09	13,59	1419

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI			Oxaqua
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	12 mS/cm	10 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	74 - 92	1.341	49	11,8 - 14,0	1.343 - 1.484	11,8 - 14,0	444 - 1.148	8-11	8 - 11

Escaneado con CamScanner

Parámetros a Determinar	4. PESO2			12:40 Tiempo (Minutos)				12:30			Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,58	7,63	7,65								01:10 M.14
T° (°C)	23,84	21,51	21,55								27 m
CE (µs/cm2)	921,6	917,3	918,6								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	27,08										
ND (m.)			27,36								
ORP (mV)			206,3								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-16704

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-05
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	15-03-2023 09:15
Fecha Ingreso:	15-03-2023 15:37
Fecha Inicio:	15-03-2023 16:53
Fecha término	27-03-2023 17:26

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G05
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	596
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	384
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	150.01

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	15-03-2023 16:53	27-03-2023 00:33

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	25-03-2023 13:32
Sólidos Totales Disueltos	17-03-2023 10:53
Sulfato	20-03-2023 10:05

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16704

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16704

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16704 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16704

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16704 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16704

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-28 08:41:56 - Nº Docto: X1-8000-0276-73C3-EIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-28 10:20:08.057241
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-VRY7-T8AI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:19:27.494302
Auditoría Autentia: NONE-F6AA-XVS0-AVEI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:26:58.998501
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-X1FF-OJUI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-250736-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
Referencia JOB	:	ES23-16704

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-15
Hora de la toma de muestra	:	09:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.49
Potencial Redox *	mV	103.5
Temperatura	C°	19.6
Temperatura corregida	C°	19.6
Conductividad	µS/cm	582
Nivel Freático Estático	m	22.54
Nivel Freático Dinámico	m	22.55

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

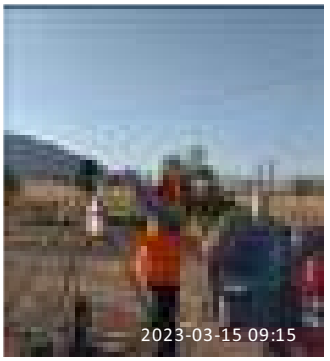
Salida de Terreno : 2023-03-15 09:19

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.1 °C	6 °C	2023-03-15	15:37

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-250736-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6338221
Este	:	332371
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	profundidad de la muestra a los 25 m tiempo de purga 10 min batería Lista corta. *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	16/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250736-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250736-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16704_H-G05_2023-03-15_250736-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-17 10:04:13 - Nº Docto: A9-8000-0274-E6CD-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-17 10:09:34.510805
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-4I67-Y5RI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-17 10:12:24.597085
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G8-ABZQ-CSFI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-17 10:39:56.396866
Auditoría Autentia:	NONE-L6J2-9UED-8B5J
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250736

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
OL / OI	:	801112 / 61922
Referencia JOB	:	ES23-16704

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	15/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	09:15		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-05	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.49
Potencial Redox	mV	103.5
Temperatura	C°	19.6
Temperatura corregida	C°	19.60
Conductividad	µS/cm	582
Nivel Freático Estático	m	22.54
Nivel Freático Dinámico	m	22.55

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250736

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	10-03-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:19
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.1 °C	6 °C	2023-03-15	15:37

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-15 15:37
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	profundidad de la muestra a los 25 m tiempo de purga 10 min batería Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 150323 Ciudad o Proyecto Lugar de Monitoreo: C. Andina Inspector: A. Ruiz

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Quatro Código Interno: 302 MTP 105

Buffer / Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4.01	1K2870235	4.02	16.90		
7.01	1K1632349	7.00	17.00		
10.01	1K0213239	10.01	17.00		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T°corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7666	1413	17.10		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,9	17.00	

HANNA/MEDICA			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9 - 10.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12.2 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-50.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quién realiza la actividad?: Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quién realiza la actividad?: Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca) _____ Código Interno _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificación _____ Hora _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango*	± 0,05 mg/L	± 0,5%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *FHS-LA-SAM(3)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones Intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-G05	08:53	7.00	17,30	1413
H-G11	09:42	7.01	17,60	1413
H-G17	10:06	7.01	18,00	1415
H-G19	10:59	7.02	18,40	1416
H-G23	11:24	7.04	19,00	1418
H-REJ03B	12:30	7.03	19,80	1418
H-G14	13:01	7.04	20,10	1419
H-G19	13:27	7.05	20,30	1419
H-G08	13:54	7.05	21,20	1421

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MILWAUKEE			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341	45	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9 -	

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-605 Responsable de Muestreo: AP-LL Equipo Bombeo Utilizado: GrundFos

Fecha: 150323 Hora Inicio: 08:52 Hora Término: 09:19 Profundidad Muestreo: 25

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,53	7,48	7,49								
T° (°C)	18,0	19,2	19,6								
CE (µs/cm2)	582	587	582								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	22,54		/								
ND (m.)			22,55								
ORP (mV)			103,5								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-16705

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-04
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	15-03-2023 08:39
Fecha Ingreso:	15-03-2023 15:37
Fecha Inicio:	15-03-2023 16:53
Fecha término	27-03-2023 17:26

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES04
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	552
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	386
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	92.04

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	15-03-2023 16:53	27-03-2023 00:34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	25-03-2023 13:32
Sólidos Totales Disueltos	17-03-2023 10:53
Sulfato	20-03-2023 10:05

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16705

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16705

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16705 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16705

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16705 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16705

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-28 08:45:18 - Nº Docto: X1-8000-0276-73CB-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-28 10:18:42.219288
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-VQ4U-QDMI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:19:10.950094
Auditoría Autentia: NONE-F6AA-XVS0-AVEI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:27:08.40296
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-X1FF-OJUI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-250737-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
Referencia JOB	:	ES23-16705

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-15
Hora de la toma de muestra	:	08:39
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.5
Potencial Redox *	mV	101.1
Temperatura	C°	18.2
Temperatura corregida	C°	18.2
Conductividad	µS/cm	533
Nivel Freático Estático	m	32.6
Nivel Freático Dinámico	m	32.98

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-15 08:42

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.1 °C	6 °C	2023-03-15	15:37

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-250737-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332940
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	profundidad de la muestra a los 35 m y tiempo de purga 10 min bateria lista corta . *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	16/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250737-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250737-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16705-H-PES04_2023-03-15_250737-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-17 10:04:47 - Nº Docto: A9-8000-0274-E6D2-1IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-17 10:09:32.671742
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-4I67-Y5RI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-17 10:12:26.458162
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G8-ABZQ-CSFI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-17 10:38:45.726456
Auditoría Autentia:	NONE-L5J2-9UBS-VSF3
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250737

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
OL / OI	:	801112 / 61922
Referencia JOB	:	ES23-16705

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	15/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	08:39		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-05	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.50
Potencial Redox	mV	101.1
Temperatura	C°	18.2
Temperatura corregida	C°	18.20
Conductividad	µS/cm	533
Nivel Freático Estático	m	32.60
Nivel Freático Dinámico	m	32.98

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250737

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	09-03-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:42
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.1 °C	6 °C	2023-03-15	15:37

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-15 15:37
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	profundidad de la muestra a los 35 m y tiempo de purga 10 min bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 150323 Ciudad o Proyecto Lugar de Monitoreo: C. Andina Inspector: A. Ruiz

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Pro Quatro Código Interno: 302 MTP 105

Buffer / Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4.01	1K2870235	4.02	16.90		
7.01	1K1632349	7.00	17.00		
10.01	1K0213239	10.01	17.00		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T°corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7666	1413	17.10		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura inicial	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,9	17.00	

HANNA/MEDICA			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9 - 10.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12.2 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-50.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quién realiza la actividad?: Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quién realiza la actividad?: Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca) _____ Código Interno _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificación _____ Hora _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango*	± 0,05 mg/L	± 0,5%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *FHS-LA-SAM(3)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones Intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-G05	08:53	7.00	17,30	1413
H-G11	09:42	7.01	17,60	1413
H-G17	10:06	7.01	18,00	1415
H-G19	10:59	7.02	18,40	1416
H-G23	11:24	7.04	19,00	1418
H-REJ03B	12:30	7.03	19,80	1418
H-G14	13:01	7.04	20,10	1419
H-G19	13:27	7.05	20,30	1419
H-G08	13:54	7.05	21,20	1421

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MILWAUKEE			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341	45	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9 -	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H RES04 | Responsable de Muestreo: AR - LA | Equipo Bombeo Utilizado: Grundfos

Fecha: 15.03.23 | Hora Inicio: 08:16 | Hora Término: 08:42 | Profundidad Muestreo: 35

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,59	7,52	7,50								
T° (°C)	14,3	18,1	18,2								
CE (µs/cm2)	530	532	533								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	32,60										
ND (m.)			32,98								
ORP (mV)			101,1								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-17061

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-03
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	16-03-2023 10:40
Fecha Ingreso:	16-03-2023 16:15
Fecha Inicio:	16-03-2023 17:03
Fecha término	27-03-2023 10:59

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES03
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	821
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.5
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	640
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	247.67

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	16-03-2023 17:03	27-03-2023 10:58

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	25-03-2023 13:32
Sólidos Totales Disueltos	18-03-2023 09:03
Sulfato	21-03-2023 10:13

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-17061

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-17061

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-17061 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-17061

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-17061 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-17061

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-28 08:46:49 - Nº Docto: X1-8000-0276-73CD-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-28 10:18:41.162525
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-VQ4U-QDMI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:19:28.749019
Auditoría Autentia: NONE-F6AA-XVS0-AVEI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:26:56.6697
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-X1FF-OJUI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-251089-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
Referencia JOB	:	ES23-17061

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-16
Hora de la toma de muestra	:	10:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.22
Potencial Redox *	mV	80.1
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	19.9
Conductividad	µS/cm	772
Nivel Freático Estático	m	30.64
Nivel Freático Dinámico	m	30.67

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-16 10:44

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-03-16	16:15

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-251089-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337463
Este	:	332176
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	profundidad de la muestra a los 33 m tiempo de purga 15 min batería lista corta. *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	17/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-251089-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-251089-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-17061_H-PES03_2023-03-16_251089-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-17 16:33:58 - Nº Docto: A9-8000-0274-FEF6-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-17 16:38:10.228105
Auditoría Autentia: SGSC-F4G1-BW7T-CLBI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-17 16:40:50.41306
Auditoría Autentia: SGSC-F4G1-BYPE-C1BI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-17 16:44:28.382528
Auditoría Autentia: NONE-L2J2-AHR9-GXCA
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 251089

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
OL / OI	:	801112 / 62014
Referencia JOB	:	ES23-17061

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	16/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:40		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-05	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.22
Potencial Redox	mV	80.1
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	19.90
Conductividad	µS/cm	772
Nivel Freático Estático	m	30.64
Nivel Freático Dinámico	m	30.67

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 251089

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	09-03-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:44
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-03-16	16:15

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-16 16:15
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	profundidad de la muestra a los 33 m tiempo de purga 15 min batería lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 10323 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cerro Andino Inspector: ADW

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hanna Instruments Código Interno: 3.2 HP 135

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HI7004-93	4,01	17,00		
7,01	HI7034-2334	7,02	17,10		
10,01	HI7013238	10,01	17,20		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	17,20		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,6	17,30	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.381 - 1.554

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	48,5-52,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

¿Dónde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado:	mg/L		±
	mg/L		±

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

¿Dónde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		±
	NTU		±
Certificado:	NTU		±
	NTU		±

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·P·N16	09:06	7.00	17.30	1413
H·PEX14	09:46	7.01	17.90	1414
H·PE503	10:21	7.01	18,20	1414
H·G09	11:31	7.02	19,10	1415
H·PB1B4	12:10	7.02	19,80	1416
H·PZ40	12:38	7.04	20,00	1418
H·PZ11)	13:36	7.04	20,30	1418

. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
tándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µ	50	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
ango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	70 - 97	1.341 -	45	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9 -

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H PES03 Responsable de Muestreo: AP-LA DLH Equipo Bombeo Utilizado: Grundfos

Fecha: 16/03/23 Hora Inicio: 10:20 Hora Término: 10:44 Profundidad Muestreo: 33

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,30	7.27	7,20	7.22							
T° (°C)	20,5	20,0	19,9	19,9							
CE (µs/cm2)	775	765	771	772							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	30,64										
ND (m.)				30,67							
ORP (mV)				80,1							

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-18991

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-12
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	24-03-2023 09:55
Fecha Ingreso:	24-03-2023 16:55
Fecha Inicio:	24-03-2023 17:13
Fecha término	06-04-2023 15:43

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G12
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	598
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	362
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	158.82

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	24-03-2023 17:13	02-04-2023 14:41

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	29-03-2023 19:51
Sólidos Totales Disueltos	26-03-2023 10:13
Sulfato	30-03-2023 14:19

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-18991

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 06 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-18991

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-18991 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-18991

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-18991 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-18991

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-04-06 18:30:45 - Nº Docto: X1-8000-0277-F299-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-04-10 07:43:41.6006 SGSC-F6AE-FDSW-DLOI 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-04-10 13:46:05.094109 NONE-F6AE-LJIH-HEKI 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-04-10 13:47:23.665639 NONE-F6AE-LKQJ-J54I 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-252626-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
Referencia JOB	:	ES23-18991

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-24
Hora de la toma de muestra	:	09:55
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01BOM14
Multiparamétrico	302MTP05
Pozometro	302POZ02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.84
Potencial Redox *	mV	197.3
Temperatura	C°	21.1
Temperatura corregida	C°	21.1
Conductividad	µS/cm	531
Nivel Freático Estático	m	17.25
Nivel Freático Dinámico	m	17.27

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

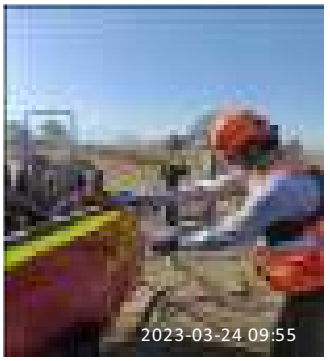
Salida de Terreno	:	2023-03-24 10:05

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.2 °C	5.1 °C	2023-03-24	16:55

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-252626-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339587
Este	:	332323
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	Batería Lista Corta
Fecha Emisión Informe	:	27/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-252626-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-252626-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-18991_H-G12_2023-03-24_252626-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-27 12:49:10 - Nº Docto: X1-8000-0276-5A68-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-27 12:51:17.488747
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AA-O9NC-ZUXI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-27 13:18:03.602808
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AA-PQ5U-1HLI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-27 13:28:29.962078
Auditoría Autentia:	NONE-L1J3-4J2E-B2VB
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 252626

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
OL / OI	:	801112 / 62496
Referencia JOB	:	ES23-18991

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	24/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	09:55		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01BOM14	Multiparamétrico: 302MTP05	Pozometro: 302POZ02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.84
Potencial Redox	mV	197.3
Temperatura	C°	21.1
Temperatura corregida	C°	21.1
Conductividad	µS/cm	531
Nivel Freático Estático	m	17.25
Nivel Freático Dinámico	m	17.27

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 252626

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	230123N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	090323E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:05
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.2 °C	5.1 °C	2023-03-24	16:55

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-24 16:55
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO ENRIQUE TROPA VALENZUELA
Observación:	:	Batería Lista Corta, Profundidad de muestreo a 25 metros. tiempo de purga, 15 minutos.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 24-03-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cerro Negro Inspector: Jmoya

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Quanta Códigos internos: 302.117-05 /

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	#CH014E3F	4.03	15.1		
7,01	#C1638237P	7.07	15.3		
10,01	#C02313238	10.06	15.4		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7673	1409	15.6		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) (lectura)	Observaciones
240 mv	7075	252.1	14.5	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/
Rango	950-1050	9-11	49,5-5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-010-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-612	10:00	7.06	16.4	1411
H-13	10:37	7.07	16.8	1412

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	,000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 49		11,8 - 14,2	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-612 Responsable de Muestreo: L.T. - 150 Equipo Bombeo Utilizado: GRUNDFOS - 14

Fecha: 24-03-2023 Hora Inicio: 09:40 Hora Término: 09:55 Profundidad Muestreo: 25 MTS

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.66	7.79	7.85	7.84							302 po2-02
T° (°C)	19.1	20.5	21.0	21.1							
CE (µs/cm2)	532	530	528	531							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	17.25										
ND (m.)	17.27										
ORP (mV)	197.3										

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-250739-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-15
Hora deL monitoreo	:	08:46
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332550
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo se encuentra cerrado (tapa) soldada se deja registro fotográfico de referencia
Fecha Emisión Informe	:	16/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250739-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250739-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ETFA_2023-250739_H-PES01_2023-03-15_OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-17 10:08:09 - Nº Docto: A9-8000-0274-E6FC-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-17 10:09:24.555497
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-4I67-Y5RI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-17 10:12:34.923016
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G8-ABZQ-CSFI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-17 10:38:34.191132
Auditoría Autentia:	NONE-L5J2-9UBS-VSF3
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250739

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01
OL / OI	:	801112 / 61922
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	15/03/2023
Hora del monitoreo	:	08:46
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Observación:	:	No se realiza muestreo pozo se encuentra cerrado (tapa) soldada se deja registro fotográfico de referencia

Informe de Análisis: ES23-13226

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-13
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	01-03-2023 08:50
Fecha Ingreso:	01-03-2023 15:00
Fecha Inicio:	01-03-2023 15:19
Fecha término	10-03-2023 14:01

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PB13
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	683
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	434
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	123.50

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	01-03-2023 15:19	06-03-2023 21:16

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	06-03-2023 17:46
Sólidos Totales Disueltos	03-03-2023 09:39
Sulfato	06-03-2023 17:47

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13226

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 10 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13226

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13226 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13226

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13226 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13226

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-13 08:25:34 - Nº Docto: A9-8000-0274-2C40-7IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-13 09:17:04.318257
Auditoría Autentia: SGSC-F4HK-QHT7-DIZI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-13 12:13:13.723595
Auditoría Autentia: SGSC-F6G6-S93J-F3FI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-13 12:14:29.515174
Auditoría Autentia: SGSC-F6G6-TAUX-DW7I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-247376-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
Referencia JOB	:	ES23-13226

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-01
Hora de la toma de muestra	:	08:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.14
Potencial Redox *	mV	246.3
Temperatura	C°	17.3
Temperatura corregida	C°	17.4
Conductividad	µS/cm	783
Nivel Freático Estático	m	32.05

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-01 09:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-03-01	15:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-247376-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339238
Este	:	333727
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 33 m de profundidad batería lista corta *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	02/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247376-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247376-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13226_H-PB13_2023-03-01_247376-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-02 14:14:13 - Nº Docto: A8-8000-0272-9615-2IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-02 14:28:31.691062
Auditoría Autentia: SGSC-F6G3-TZM2-9YOI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-02 14:40:49.210186
Auditoría Autentia: SGSC-F6G3-UBNB-Y5CI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-02 15:47:11.622652
Auditoría Autentia: NONE-L6J1-2URL-LL2Y
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247376

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
OL / OI	:	801112 / 60829
Referencia JOB	:	ES23-13226

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.14
Potencial Redox	mV	246.3
Temperatura	C°	17.3
Temperatura corregida	C°	17.40
Conductividad	µS/cm	783
Nivel Freático Estático	m	32.05

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247376

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	23-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	24-11-22-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-03-01	15:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-01 15:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 33 m de profundidad batería lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: 01. MTP 142

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880543S	4,01	18,90		
7,01	HC1632334	7,01	18,90		
10,01	HC0231328	10,02	19,00		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,90		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	18,9	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,2	19,20	✓	✓	✓				

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 90%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registra temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H.13	09:47	7.01	19.10	1413
H-TK102	11:46	7.01	20.20	1416
H.P01.01	12:03	7.02	20,80	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 92	1.341	45	11,0 - 14,2		1.341 - 1.484	11,0 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	1 -

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-13227

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Plan de Muestreo:	CDAND_095_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	01-03-2023 11:50
Fecha Ingreso:	01-03-2023 15:00
Fecha Inicio:	01-03-2023 15:27
Fecha término	28-03-2023 21:08

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Fecales		Standard Methods 9221 E (E2), Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ag, Al, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, V, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Adsorción Sodio		NCH1333. Of 87 Punto 3.7 (Cálculo).
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sodio Porcentual		NCH1333. Of 87 Punto 3.8 (Cálculo).
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13227

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-TKCEPE
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	17
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	<0.04
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.001
Arsénico Disuelto	mg/L	0.001	0.006	<0.001
Balance Iónico	%	NA	NA	6.0
Bario	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	20.9
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.21
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	19.07
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	15.13
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	12.40
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	220
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.03
Litio	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	4.09
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	3.48
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	1.21
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	10
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	6.5
Plata	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.78
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.33
Razón Adsorción Sodio	No Unit	NA	NA	1
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.02
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	16.77
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	14.91
Sodio Porcentual	%	NA	NA	35.8

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13227

				H-TKCEPE
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	134
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	57.79
Vanadio	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Fecales	01-03-2023 15:27	09-03-2023 12:12
Color Verdadero	01-03-2023 15:27	13-03-2023 17:30
Nitrato	01-03-2023 16:19	10-03-2023 14:01
Nitrito	01-03-2023 16:19	10-03-2023 14:01
Olor	01-03-2023 15:29	16-03-2023 17:31
pH 25°C Laboratorio	01-03-2023 15:37	08-03-2023 13:23

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	01-03-2023 17:13
Aluminio	24-03-2023 17:10
Arsénico	22-03-2023 23:16
Arsénico Disuelto	22-03-2023 23:16
Balance Iónico	27-03-2023 12:19
Bario	24-03-2023 17:10
Berilio	24-03-2023 17:10
Bicarbonatos	01-03-2023 17:13
Boro	24-03-2023 17:10
Cadmio	24-03-2023 17:10
Calcio	24-03-2023 17:10
Calcio Disuelto	27-03-2023 10:49
Carbonatos	01-03-2023 17:13
Cianuro	07-03-2023 15:19
Cinc	24-03-2023 17:10
Cloruro	01-03-2023 16:19
Cobalto	24-03-2023 17:10
Cobre	24-03-2023 17:10
Compuestos Fenólicos	02-03-2023 18:00
Conductividad a 25 °C	04-03-2023 12:13
Cromo Total	24-03-2023 17:10
Fluoruro	01-03-2023 16:19
Hidróxido	01-03-2023 17:13
Hierro	24-03-2023 17:10
Litio	24-03-2023 17:10
Magnesio	24-03-2023 17:10
Magnesio Disuelto	27-03-2023 10:49
Manganeso	24-03-2023 17:10
Mercurio	20-03-2023 13:23
Molibdeno	24-03-2023 17:10
Níquel	24-03-2023 17:10
Nitrógeno Amoniacal	03-03-2023 13:37
Plata	24-03-2023 17:10
Plomo	24-03-2023 17:10
Potasio	24-03-2023 17:10
Potasio Disuelto	27-03-2023 10:49
Razón Adsorción Sodio	27-03-2023 10:49
Razón Nitrito+Nitrato	10-03-2023 11:35
Sabor	01-03-2023 16:35
Selenio	22-03-2023 23:16
Sodio	24-03-2023 17:10
Sodio Disuelto	27-03-2023 10:49
Sodio Porcentual	24-03-2023 17:31
Sólidos Totales Disueltos	03-03-2023 09:39
Sulfato	01-03-2023 16:19
Vanadio	24-03-2023 17:10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13227

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 29 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13227

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13227 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13227

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13227 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13227 (7 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-30 10:48:34 - Nº Docto: X1-8000-0276-CB44-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-30 14:24:04.40758
Auditoría Autentia: SGSC-F6AB-XGFS-29OI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-30 14:38:41.610082
Auditoría Autentia: NONE-F6AB-SRR6-J3WI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-30 14:49:34.180981
Auditoría Autentia: NONE-F6AB-S1QL-H94I
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-247377-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
Referencia JOB	:	ES23-13227

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-01
Hora de la toma de muestra	:	11:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.91
Potencial Redox *	mV	155.3
Temperatura	C°	21.2
Temperatura corregida	C°	21.3
Conductividad	µS/cm	301

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-03-01 11:57

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.4 °C	3.3 °C	2023-03-01	15:00
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-03-01	15:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-247377-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340026
Este	:	332885
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería Nch409 +Nch1333 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	02/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247377-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247377-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13227_H-TKCEPE_2023-03-01_247377-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-02 14:14:55 - Nº Docto: A8-8000-0272-9622-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-02 14:28:29.724948
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G3-TZM2-9YOI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-02 14:40:51.604522
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G3-UBNB-Y5CI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-02 15:47:09.314994
Auditoría Autentia:	NONE-L6J1-2URL-LL2Y
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247377

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
OL / OI	:	801112 / 60829
Referencia JOB	:	ES23-13227

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.91
Potencial Redox	mV	155.3
Temperatura	C°	21.2
Temperatura corregida	C°	21.30
Conductividad	µS/cm	301

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247377

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	24-01-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	20-02-23-K	HNO3 pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	24-01-23-Q	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	24-01-23-Q	Sin P
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	30-12-22-I	1g Ac. Asc.
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	24-01-23-O	1g Ac. Asc.
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-12-22-B	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	24-01-23-F	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:57
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.4 °C	3.3 °C	2023-03-01	15:00
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-03-01	15:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-01 15:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	batería Nch409 +Nch1333

Análisis

1 : CDAND_095_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: 01. MTP 142

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880543S	4,01	18,90		
7,01	HC1632334	7,01	18,90		
10,01	HC0231328	10,02	19,00		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,90		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	18,9	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,2	19,20	✓	✓	✓				

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 90%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registra temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H.13	09:47	7.01	19.10	1413
H-TK102	11:46	7.01	20.20	1416
H.P01.01	12:03	7.02	20,80	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 92	1.341	45	11,0 - 14,2		1.341 - 1.484	11,0 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	1 -

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-13228

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_005_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis de Sabor ejecutado a ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	01-03-2023 12:20
Fecha Ingreso:	01-03-2023 15:00
Fecha Inicio:	01-03-2023 15:27
Fecha término	27-03-2023 07:32

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	B, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-POI_01
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	16
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.7
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	19.3
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.16
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13228

				H-POI_01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	20.23
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	18.58
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	13.05
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	213
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.15
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.02
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1.45
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	1
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	6.5
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.35
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.32
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.03
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	18.82
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.92
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	112
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	57.14

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	01-03-2023 15:27	13-03-2023 17:30
Nitrato	02-03-2023 08:01	10-03-2023 14:01
Nitrito	02-03-2023 08:01	10-03-2023 14:01
Olor	01-03-2023 15:30	15-03-2023 15:07
pH 25°C Laboratorio	01-03-2023 15:27	08-03-2023 13:23

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13228

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	01-03-2023 15:27
Arsénico	22-03-2023 23:16
Arsénico Disuelto	22-03-2023 23:16
Balance Iónico	27-03-2023 07:01
Bicarbonatos	01-03-2023 15:27
Boro	24-03-2023 17:10
Cadmio	24-03-2023 17:10
Calcio	24-03-2023 17:10
Calcio Disuelto	26-03-2023 11:15
Carbonatos	01-03-2023 15:27
Cianuro	07-03-2023 15:19
Cinc	24-03-2023 17:10
Cloruro	02-03-2023 08:01
Cobre	24-03-2023 17:10
Conductividad a 25 °C	04-03-2023 12:13
Cromo Total	24-03-2023 17:10
Fluoruro	02-03-2023 08:01
Hidróxido	01-03-2023 15:27
Hierro	24-03-2023 17:10
Hierro Disuelto	26-03-2023 11:15
Magnesio	24-03-2023 17:10
Magnesio Disuelto	26-03-2023 11:15
Manganeso	24-03-2023 17:10
Mercurio	20-03-2023 13:23
Molibdeno	24-03-2023 17:10
Nitrógeno Amoniacal	02-03-2023 13:37
Plomo	24-03-2023 17:10
Potasio	24-03-2023 17:10
Potasio Disuelto	26-03-2023 11:15
Razón Nitrito+Nitrato	10-03-2023 11:35
Sabor	01-03-2023 16:35
Selenio	22-03-2023 23:16
Sodio	24-03-2023 17:10
Sodio Disuelto	26-03-2023 11:15
Sólidos Totales Disueltos	02-03-2023 09:39
Sulfato	02-03-2023 08:01

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13228

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13228 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13228

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13228 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13228

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-03-27 14:00:11 - Nº Docto: X1-8000-0276-5F59-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-27 15:27:06.219948
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-ONWF-ZC5I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-27 17:59:24.90659
Auditoría Autentia: NONE-F6AA-RENE-8F9I
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-27 18:00:46.068568
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-RFUV-VL1I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-247378-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
Referencia JOB	:	ES23-13228

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-01
Hora de la toma de muestra	:	12:20
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.11
Potencial Redox *	mV	160.1
Temperatura	C°	21.2
Temperatura corregida	C°	21.3
Conductividad	µS/cm	230

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-03-01 12:25

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.4 °C	3.3 °C	2023-03-01	15:00
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-03-01	15:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-247378-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340446
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería Lista larga +lista corta(bi) *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	02/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247378-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247378-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13228_H-POI_01_2023-03-01_247378-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-02 14:15:38 - Nº Docto: A8-8000-0272-9636-2IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-02 14:28:27.998926
Auditoría Autentia: SGSC-F6G3-TZM2-9YOI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-02 14:40:53.720611
Auditoría Autentia: SGSC-F6G3-UBNB-Y5CI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-02 15:47:07.312252
Auditoría Autentia: NONE-L6J1-2URL-LL2Y
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247378

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
OL / OI	:	801112 / 60829
Referencia JOB	:	ES23-13228

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:20
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.11
Potencial Redox	mV	160.1
Temperatura	C°	21.2
Temperatura corregida	C°	21.30
Conductividad	µS/cm	230

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247378

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	16-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	16-01-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	16-01-23-E	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	16-01-23-Ñ	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:25
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.4 °C	3.3 °C	2023-03-01	15:00
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-03-01	15:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-01 15:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	batería Lista larga +lista corta(bi)

Análisis

1 : CDAND_005_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: 01. MTP 142

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880543S	4,01	18,90		
7,01	HC1632334	7,01	18,90		
10,01	HC0231328	10,02	19,00		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,90		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	18,9	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,2	19,20	✓	✓	✓				

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 90%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registra temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H.13	09:47	7.01	19.10	1413
H-TK102	11:46	7.01	20.20	1416
H.P01.01	12:03	7.02	20,80	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 92	1.341	45	11,0 - 14,2		1.341 - 1.484	11,0 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	1 -

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-13231

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_005_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	01-03-2023 12:39
Fecha Ingreso:	01-03-2023 15:00
Fecha Inicio:	01-03-2023 15:23
Fecha término	15-04-2023 10:03

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	B, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-POI_02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	718
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.017
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.005
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.2
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	875.5
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.45
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13231

				H-POI_02
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2126.20
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2122.33
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	324.87
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.02
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	8312
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.29
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	423.84
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	411.12
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	3.91
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	10
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.46
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.45
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.08
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	468.20
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	466.53
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	5210
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	5941.34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	01-03-2023 15:23	13-03-2023 17:30
Nitrato	01-03-2023 15:25	20-03-2023 10:06
Nitrito	01-03-2023 15:25	20-03-2023 10:06
Olor	01-03-2023 15:24	15-03-2023 15:07
pH 25°C Laboratorio	01-03-2023 15:26	08-03-2023 13:23

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13231

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	01-03-2023 16:39
Arsénico	23-03-2023 00:26
Arsénico Disuelto	23-03-2023 00:26
Balance Iónico	11-04-2023 13:20
Bicarbonatos	01-03-2023 16:39
Boro	24-03-2023 17:10
Cadmio	24-03-2023 17:10
Calcio	24-03-2023 17:10
Calcio Disuelto	26-03-2023 11:15
Carbonatos	01-03-2023 16:39
Cianuro	07-03-2023 15:19
Cinc	24-03-2023 17:10
Cloruro	01-03-2023 15:25
Cobre	24-03-2023 17:10
Conductividad a 25 °C	08-03-2023 04:39
Cromo Total	24-03-2023 17:10
Fluoruro	01-03-2023 15:25
Hidróxido	01-03-2023 16:39
Hierro	24-03-2023 17:10
Hierro Disuelto	26-03-2023 11:15
Magnesio	24-03-2023 17:10
Magnesio Disuelto	26-03-2023 11:15
Manganeso	24-03-2023 17:10
Mercurio	20-03-2023 13:23
Molibdeno	24-03-2023 17:10
Nitrógeno Amoniacal	03-03-2023 13:37
Plomo	24-03-2023 17:10
Potasio	24-03-2023 17:10
Potasio Disuelto	26-03-2023 11:15
Razón Nitrito+Nitrato	18-03-2023 13:03
Sabor	01-03-2023 16:35
Selenio	23-03-2023 00:26
Sodio	24-03-2023 17:10
Sodio Disuelto	26-03-2023 11:15
Sólidos Totales Disueltos	03-03-2023 09:39
Sulfato	01-03-2023 15:25

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 17 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13231

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13231 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13231

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13231 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13231

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-04-17 13:14:30 - Nº Docto: X1-8000-0279-42A2-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-04-17 14:37:59.997563
Auditoría Autentia: SGSC-F6AN-RNRD-70ZI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-04-17 14:48:33.801872
Auditoría Autentia: NONE-F6AF-9ZCV-033I
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-04-17 14:57:34.520551
Auditoría Autentia: SGSC-F6AF-94KF-KN3I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-247416-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
Referencia JOB	:	ES23-13231

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-01
Hora de la toma de muestra	:	12:39
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.43
Potencial Redox *	mV	163.5
Temperatura	C°	21
Temperatura corregida	C°	21.1
Conductividad	µS/cm	8212

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-03-01 12:47

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.4 °C	3.3 °C	2023-03-01	15:00
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-03-01	15:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-247416-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340449
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería lista larga+lista corta (bi) *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	02/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247416-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247416-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13231_H-POI_02_2023-03-01_247416-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-02 14:16:14 - Nº Docto: A8-8000-0272-9642-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-02 14:28:24.813617
Auditoría Autentia: SGSC-F6G3-TZM2-9YOI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-02 14:40:55.68189
Auditoría Autentia: SGSC-F6G3-UBNB-Y5CI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-02 15:47:05.290983
Auditoría Autentia: NONE-L6J1-2URL-LL2Y
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247416

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
OL / OI	:	801112 / 60850
Referencia JOB	:	ES23-13231

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:39
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.43
Potencial Redox	mV	163.5
Temperatura	C°	21.0
Temperatura corregida	C°	21.10
Conductividad	µS/cm	8212

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247416

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	16-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	16-01-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	16-01-23-E	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	16-01-23-N	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 12:47
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.4 °C	3.3 °C	2023-03-01	15:00
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-03-01	15:00

Recepcionado por: : CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra : 2023-03-01 15:00
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : batería lista larga+lista corta (bi)

Análisis

1 : CDAND_005_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: 01. MTP 142

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880543S	4,01	18,90		
7,01	HC1632334	7,01	18,90		
10,01	HC0231328	10,02	19,00		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,90		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	18,9	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,2	19,20	✓	✓	✓				

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 90%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registra temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H.13	09:47	7.01	19.10	1413
H-TK102	11:46	7.01	20.20	1416
H.P01.01	12:03	7.02	20,80	1418

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	70 - 92	1.341	45	11,0 - 14,2		1.341 - 1.484	11,0 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	1 -

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-13414

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PBID-3
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-03-2023 10:33
Fecha Ingreso:	02-03-2023 15:20
Fecha Inicio:	02-03-2023 15:31
Fecha término	10-03-2023 14:01

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PBID3
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	3109
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2732
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1832.51

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-03-2023 15:31	06-03-2023 21:10

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	06-03-2023 17:46
Sólidos Totales Disueltos	03-03-2023 10:12
Sulfato	06-03-2023 17:48

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13414

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Daiana Federica Elizabeth Gleisner Sandin
Jefe Laboratorio

Santiago 10 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13414

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13414 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-13414

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-13414 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13414

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-13 08:29:23 - Nº Docto: A9-8000-0274-2C46-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-13 09:11:02.554515
Auditoría Autentia: SGSC-F4HK-QE4K-ABFI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-13 12:13:24.272267
Auditoría Autentia: SGSC-F6G6-S93J-F3FI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-13 12:14:16.480712
Auditoría Autentia: SGSC-F6G6-TAUX-DW7I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-247706-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
Referencia JOB	:	ES23-13414

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-02
Hora de la toma de muestra	:	10:33
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.36
Potencial Redox *	mV	103.6
Temperatura	C°	19.5
Temperatura corregida	C°	19.6
Conductividad	µS/cm	3198
Nivel Freático Estático	m	13.44
Nivel Freático Dinámico	m	16.5

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-02 10:38

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-03-02	15:20

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-247706-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340690
Este	:	332075
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada
Fecha Emisión Informe	:	03/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247706-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-247706-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-13414_H-PBID3_2023-03-02_247706-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-03 15:45:56 - Nº Docto: A8-8000-0272-CACA-0IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-03 15:56:54.641228
Auditoría Autentia: SGSC-F4HG-3DAR-K59I
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-06 10:35:49.333193
Auditoría Autentia: SGSC-F6G4-MT57-HN4I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-06 13:59:30.081205
Auditoría Autentia: NONE-L5J1-D7XV-1LS8
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247706

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
OL / OI	:	801112 / 60959
Referencia JOB	:	ES23-13414

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:33
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.36
Potencial Redox	mV	103.6
Temperatura	C°	19.5
Temperatura corregida	C°	19.60
Conductividad	µS/cm	3198
Nivel Freático Estático	m	13.44
Nivel Freático Dinámico	m	16.50

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 247706

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	23-02-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:38
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-03-02	15:20

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-02 15:20
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada, se purga 10 min L/S 12 batería Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02-03-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca) YSi / Profesional Códigos Internos: 01 H-H / 142

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880543S	4,00	18,40		
7,01	HC16382354	6,99	18,30		
10,01	HC02313238	10,03	18,30		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1411	18,20		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,6	18,20	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajustn		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 90%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBIDS	08:34	7,00	18,40	1413
H-PBIDM	09:33	7,01	18,80	1413
H-PBIDB	10:23	7,01	19,20	1416
H-PSB	11:34	7,02	19,98	1418
H-PSB3	12:54	7,04	20,60	1418
H-PB3	13:26	7,03	21,80	1420

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H PB1D3 Responsable de Muestreo: A.P.N. Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 02.03.23 Hora Inicio: 10:22 Hora Término: 10:38 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,29	7,33	7,36								45
T° (°C)	20,8	20,0	19,5								12
CE (µs/cm2)	3183	3193	3198								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	13,44										
ND (m.)			16,50								
ORP (mV)			103,6								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-14585

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	SO-14
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	07-03-2023 14:43
Fecha Ingreso:	07-03-2023 20:56
Fecha Inicio:	07-03-2023 21:16
Fecha término	14-03-2023 13:02

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-SO14
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2069
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	1680
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1039.33

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	07-03-2023 21:16	11-03-2023 18:36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	11-03-2023 11:44
Sólidos Totales Disueltos	09-03-2023 11:59
Sulfato	11-03-2023 11:45

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14585

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 14 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14585

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14585 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14585

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14585 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14585

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-16 09:28:44 - Nº Docto: A9-8000-0274-B8BB-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-16 09:35:36.885415
Auditoría Autentia: SGSC-F4G0-QF4G-B5AI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-16 10:03:43.241851
Auditoría Autentia: SGSC-F4G0-QTWE-E16I
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-16 10:05:45.931413
Auditoría Autentia: SGSC-F4G0-QUQR-IWUI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-248958-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
Referencia JOB	:	ES23-14585

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-07
Hora de la toma de muestra	:	14:43
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	302-BOM-01
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.33
Potencial Redox *	mV	111.9
Temperatura	C°	22.7
Temperatura corregida	C°	22.06
Conductividad	µS/cm	1989
Nivel Freático Estático	m	16.01
Nivel Freático Dinámico	m	16.84

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-07 14:48

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-07	20:56

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-248958-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340155
Este	:	331458
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 18m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	08/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-248958-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-248958-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14585_H-SO14_2023-03-07_248958-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-08 14:08:40 - Nº Docto: A8-8000-0273-8712-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-08 14:09:36.743249
Auditoría Autentia: SGSC-F4HI-Z4WW-7ZQI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-08 14:12:43.704032
Auditoría Autentia: SGSC-F4HI-Z6N0-536I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-08 16:23:51.482654
Auditoría Autentia: NONE-L6J1-JR78-9HTW
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 248958

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
OL / OI	:	801112 / 61381
Referencia JOB	:	ES23-14585

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	07/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	14:43		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 302-BOM-01	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.33
Potencial Redox	mV	111.9
Temperatura	C°	22.7
Temperatura corregida	C°	22.06
Conductividad	µS/cm	1989
Nivel Freático Estático	m	16.01
Nivel Freático Dinámico	m	16.84

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 248958

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	210223E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	010223R	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:48
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-07	20:56

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-07 20:56
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 18m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 270323 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A Pinto

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01 HTP 142

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880S935	4,05	17,60		
7,01	HC1638Z339	6,99	17,70		
10,01	HC02313233	10,02	17,60		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7606	1411	17,70		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura soluciones	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,2	17.60	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.5-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.381 - 1.454

	HANNA	
Estandar	1.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	980 - 1.020	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-50.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-293	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-02-02 REV.03 02/2022 ED.00 PAG 1[Página] DE 2[Páginas]

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptacion	Estandar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBH21	08:21	6,99	17,90	1414
H-PBH22	08:44	6,99	18,00	1414
H-PBH17	09:05	7,00	18,30	1415
H-PBH7	09:28	7,00	18,50	1417
H-PBH9	10:28	7,01	18,70	1417
H-PBH20	10:53	7,01	19,00	1417
H-REX01_L1	11:28	7,02	19,30	1417
H-REX02_L1	11:40	7,02	19,60	1419
H-REX06_L2	13:00	7,03	20,10	1420

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-504 Responsable de Muestreo: G / FP. Equipo Bombeo Utilizado: 302-DON 21

Fecha: 07.07.23 Hora Inicio: 14:33 Hora Término: 14:43 Profundidad Muestreo: 18 mts

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	6,87	7,14	7,33								
T° (°C)	21,7	22,5	22,7								
CE (µs/cm2)	1718	1813	1989								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,01										
ND (m.)			16,84								
ORP (mV)			111,9								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-14918

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-04
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	08-03-2023 10:38
Fecha Ingreso:	08-03-2023 23:21
Fecha Inicio:	08-03-2023 23:46
Fecha término	20-03-2023 09:58

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G04
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2361
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.3
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	1968
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1189.84

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-03-2023 23:46	17-03-2023 07:35

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-03-2023 13:07
Sólidos Totales Disueltos	10-03-2023 16:39
Sulfato	11-03-2023 10:55

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14918

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14918

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14918 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14918

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14918 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14918

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-21 14:04:45 - Nº Docto: A9-8000-0275-82B6-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-21 16:26:53.922475
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-OOCH-T9VI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:48:34.077846
Auditoría Autentia: NONE-F4G2-P5GT-5B3I
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:51:26.005052
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-P7SR-9MRI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249045-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
Referencia JOB	:	ES23-14918

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-08
Hora de la toma de muestra	:	10:38
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.11
Potencial Redox *	mV	158.9
Temperatura	C°	20.1
Temperatura corregida	C°	20.2
Conductividad	µS/cm	2241
Nivel Freático Estático	m	16.19
Nivel Freático Dinámico	m	16.22

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-08 10:43

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249045-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340220
Este	:	332439
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 15 min. *Parametro no ETFA BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	09/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249045-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249045-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14918_H-G04_2023-03-09_249045-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-10 12:31:16 - Nº Docto: A9-8000-0273-DBD9-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:35:13.136828
Auditoría Autentia: SGSC-F4HJ-X69P-CZCI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:38:14.951239
Auditoría Autentia: SGSC-F4HJ-X9OM-NAWI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:46:57.339312
Auditoría Autentia: NONE-L2J1-PM84-UT1U
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249045

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
OL / OI	:	801112 / 61388
Referencia JOB	:	ES23-14918

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	08/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:38		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.11
Potencial Redox	mV	158.9
Temperatura	C°	20.1
Temperatura corregida	C°	20.2
Conductividad	µS/cm	2241
Nivel Freático Estático	m	16.19
Nivel Freático Dinámico	m	16.22

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249045

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	230323E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:43
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-08 23:21
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 8/3/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C. DANO Inspector:

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Plus Códigos Internos: 01-MPP42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2990 5931	4.05	13,61		
7,01	HC1103 92334	6.98	18,31		
10,01	HC0251238	10.02	17.60		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1421	16.20		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7335	242,3	17.50	

HANNA/HECH		
Estandar	4,01	7,01
Rango	3,9-4,1	6,8 -7,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,3 - 13,5

YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm
Rango	909-1050	9-11

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-286	430-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(6)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

4. Equipo (Hogeno [Marca]) _____ Código interno: _____

Donde realiza la verificación? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	≈ 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM[CL]-I-071-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P11		7.00	19.6	1413
H-P12		7.01	19,2	1424
H-PD2		7.02	19,3	1431
H-P04		7.04	19,20	1432
H-P02		7,03	19,2	1431
H-P03		7.05	20.1	1435

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA												Otro(6)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	500 µS/cm	10 mS/cm	70 mS/cm	mS		
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.341	48	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	485 - 515	9 - 11	9 - 11	-		

- cumple equipo
- desviación [illegible] equipo

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACION QUIMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-B04 | Responsable de Muestreo: U/FF | Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-64

Fecha: 08.03.23 | Hora Inicio: 10:23 | Hora Término: 10:38 | Profundidad Muestreo: 21m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,11	7,15	7,14	7,11							
T° (°C)	22,4	20	20	20,1							
CE (µs/cm2)	2250	2247	2242	2241							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,19										
ND (m.)				16,22							
ORP (mV)				1589							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-14919

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-2
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	08-03-2023 10:09
Fecha Ingreso:	08-03-2023 23:21
Fecha Inicio:	08-03-2023 23:46
Fecha término	20-03-2023 09:58

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB2
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2814
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	1900
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1402.08

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-03-2023 23:46	17-03-2023 07:34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-03-2023 13:07
Sólidos Totales Disueltos	10-03-2023 16:39
Sulfato	11-03-2023 10:55

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14919

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14919

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14919 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-14919

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-14919 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14919

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-21 14:06:09 - Nº Docto: A9-8000-0275-82CD-EIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-21 16:26:51.608646
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-OOCH-T9VI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:48:27.473616
Auditoría Autentia: NONE-F4G2-P5GT-5B3I
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-21 17:51:28.894054
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-P7SR-9MRI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249046-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
Referencia JOB	:	ES23-14919

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-08
Hora de la toma de muestra	:	10:09
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.19
Potencial Redox *	mV	90.1
Temperatura	C°	20.8
Temperatura corregida	C°	20.9
Conductividad	µS/cm	2658
Nivel Freático Estático	m	16.33
Nivel Freático Dinámico	m	16.35

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-08 10:14

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249046-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340160
Este	:	332203
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 10 min. *Parametro no ETFA BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	09/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249046-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249046-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-14919_H-PB2_2023-03-09_249046-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-10 12:32:24 - Nº Docto: A9-8000-0273-DBEB-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:35:09.107729
Auditoría Autentia: SGSC-F4HJ-X69P-CZCI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:38:20.039221
Auditoría Autentia: SGSC-F4HJ-X9OM-NAWI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-10 12:46:52.990405
Auditoría Autentia: NONE-L2J1-PM84-UT1U
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249046

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
OL / OI	:	801112 / 61388
Referencia JOB	:	ES23-14919

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	08/03/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:09		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.19
Potencial Redox	mV	90.1
Temperatura	C°	20.8
Temperatura corregida	C°	20.9
Conductividad	µS/cm	2658
Nivel Freático Estático	m	16.33
Nivel Freático Dinámico	m	16.35

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249046

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	230323E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:14
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-03-08	23:21

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-08 23:21
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 8/3/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C. DANO Inspector:

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Plus Códigos Internos: 01-MPP42

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2990 5931	4.05	13,61		
7,01	HC1103 92334	6.98	18,31		
10,01	HC0251238	10.02	17.60		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1421	16.20		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7335	242,3	17.50	

HANNA/HECH		
Estandar	4,01	7,01
Rango	3,9-4,1	6,8 -7,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,3 - 13,5

YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm
Rango	909-1050	9-11

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	180-286	430-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(6)	Estándar(6)		Rangos
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

4. Equipo (Hogeno [Marca]) _____ Código interno: _____

Donde realiza la verificación? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	≈ 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM[CL]-I-071-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P11		7.00	19.6	1413
H-P12		7.01	19,2	1424
H-PD2		7.02	19,3	1431
H-P04		7.04	19,20	1432
H-P02		7,03	19,2	1431
H-P03		7.05	20.1	1435

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA												Otro(6)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	500 µS/cm	10 mS/cm	70 mS/cm	mS		
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.341	48	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	485 - 515	9 - 11	9 - 11	-		

- cumple equipo
- desviación [illegible] equipo

Escaneado con CamScanner

Parámetros a Determinar	4. PB2			09:57 Tiempo (Minutos)				10:09			Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,20	7,18	7,19								Rep. 20 m
T° (°C)	29	27	29								
CE (µs/cm2)	2418	2636	2658								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,33										
ND (m.)			16,35								
ORP (mV)			20,1								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-15200

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	C10_Ruta 5
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	09-03-2023 13:13		
Fecha Ingreso:	09-03-2023 19:00		
Fecha Inicio:	09-03-2023 19:29		
Fecha término	22-03-2023 10:03		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-20
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	688
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	440
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	120.08

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	09-03-2023 19:29	17-03-2023 16:03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-03-2023 10:03
Sólidos Totales Disueltos	11-03-2023 14:50
Sulfato	13-03-2023 10:31

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15200

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15200

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15200 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15200

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15200 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15200

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-22 14:20:38 - Nº Docto: A9-8000-0275-AFEC-2IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-22 15:43:27.36028
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-4BSA-QW0I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-22 15:47:27.593431
Auditoría Autentia: NONE-F4G2-4DD1-SLGI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-22 15:53:13.456682
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-FRVC-V68I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249516-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
Referencia JOB	:	ES23-15200

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	13:13
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-05

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.89
Potencial Redox *	mV	170.4
Temperatura	C°	24.5
Temperatura corregida	C°	24.5
Conductividad	µS/cm	671

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-09 13:17

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249516-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334175
Este	:	330029
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min sin línea de medición de nivel. batería Lista corta *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249516-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249516-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15200_H-20_2023-03-09_249516-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-16 12:56:25 - Nº Docto: A9-8000-0274-C534-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:06:17.271698
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-UBVY-LHAI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:18:27.859172
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G7-1TT5-X56I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-16 13:49:24.754479
Auditoría Autentia:	NONE-L6J2-7K4X-4PQ9
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249516

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
OL / OI	:	801112 / 61509
Referencia JOB	:	ES23-15200

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:13
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-05

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.89
Potencial Redox	mV	170.4
Temperatura	C°	24.5
Temperatura corregida	C°	24.5
Conductividad	µS/cm	671

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249516

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:17
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-09 19:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min sin línea de medición de nivel. batería Lista corta *Parametro no ETFA

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI 1700 Ecotional Codigos Internos: 302-MTP / 05

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880S935	4,00	18,60		
7,01	HC1638233H	7,00	18,70		
10,01	HC0231323D	10,01	18,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7235	241,0	18,70	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.343 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 a 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9.11	49.5-50.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-02-02 REV.03 02/2022 ED.00 PAG 1[Página] DE 2[Páginas]

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Codigo Interno: _____

onas realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validacion supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estandar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estandar y rango de aceptacion segun el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·09.2	09:58	7.00	18,90	1414
H.19	11:22	7.01	19,80	1415
H.20	13:06	7.01	21,60	1415
H·08A	13:50	7.03	21,90	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA										Otros(4):
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm	mS	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	930 - 1.100	9 - 11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-20 Responsable de Muestreo: AP-DG-FP Equipo Bombeo Utilizado: Dedicado

Fecha: 04.03.23 Hora Inicio: 13:05 Hora Término: 13:17 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.88	7.84									
T° (°C)	24.7	24,5									
CE (µs/cm2)	668	671									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)											
ORP (mV)		170,4									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-15201

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	H-21 DAND
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	09-03-2023 12:40		
Fecha Ingreso:	09-03-2023 19:00		
Fecha Inicio:	09-03-2023 19:11		
Fecha término	22-03-2023 10:04		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-21
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	588
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	492
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	73.59

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	09-03-2023 19:11	17-03-2023 16:03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-03-2023 10:04
Sólidos Totales Disueltos	11-03-2023 14:50
Sulfato	13-03-2023 10:31

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15201

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15201

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15201 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-15201

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-15201 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15201

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-22 14:21:28 - Nº Docto: A9-8000-0275-AFF7-0IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-22 15:41:52.769747
Auditoría Autentia: SGSC-F4G2-4AXX-M2CI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-22 15:47:33.159939
Auditoría Autentia: NONE-F4G2-4DD1-SLGI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-22 15:52:17.200522
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-FRVC-V68I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-249517-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
Referencia JOB	:	ES23-15201

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-09
Hora de la toma de muestra	:	12:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-05
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.58
Potencial Redox *	mV	153.7
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	21.9
Conductividad	µS/cm	979
Nivel Freático Estático	m	76.31

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-09 12:45

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-249517-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6336146
Este	:	333943
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Muestra con sedimentos obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 80m batería Lista corta. *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	10/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249517-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-249517-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-15201_H-21_2023-03-09_249517-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-16 12:56:55 - Nº Docto: A9-8000-0274-C53C-2IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:06:10.350993
Auditoría Autentia: SGSC-F4G0-UBVY-LHAI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:18:29.761027
Auditoría Autentia: SGSC-F6G7-1TT5-X56I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-03-16 13:49:22.574541
Auditoría Autentia: NONE-L6J2-7K4X-4PQ9
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249517

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
OL / OI	:	801112 / 61509
Referencia JOB	:	ES23-15201

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-05 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.58
Potencial Redox	mV	153.7
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	21.9
Conductividad	µS/cm	979
Nivel Freático Estático	m	76.31

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 249517

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	28-02-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:45
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.4 °C	6.3 °C	2023-03-09	19:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-09 19:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Muestra con sedimentos obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 80m batería Lista corta. *Parametro no ETFA

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A.Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI 1700 Ecotional Codigos Internos: 302-MTP / 05

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880S935	4,00	18,60		
7,01	HC1638233H	7,00	18,70		
10,01	HC0231323D	10,01	18,70		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7666	1413	18,60		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7235	241,0	18,70	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.343 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 a 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9.11	49.5-50.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-02-02 REV.03 02/2022 ED.00 PAG 1[Página] DE 2[Páginas]

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Codigo Interno: _____

onas realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validacion supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
(2) Registre el valor que muestra el equipo con el estandar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estandar y rango de aceptacion segun el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H·09.2	09:58	7.00	18,90	1414
H.19	11:22	7.01	19,80	1415
H.20	13:06	7.01	21,60	1415
H·08A	13:50	7.03	21,90	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA										Otros(4):
Estandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	999 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm	mS	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	930 - 1.100	9 - 11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-16408

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-06
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	14-03-2023 13:50
Fecha Ingreso:	14-03-2023 21:50
Fecha Inicio:	14-03-2023 22:15
Fecha término	27-03-2023 00:30

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G06
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	948
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	462
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	118.98

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	14-03-2023 22:15	27-03-2023 00:12

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	25-03-2023 14:23
Sólidos Totales Disueltos	16-03-2023 09:05
Sulfato	17-03-2023 10:00

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16408

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16408

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16408 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16408

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16408 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16408

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-27 21:42:14 - Nº Docto: X1-8000-0276-71DE-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-28 10:07:18.551211
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-VKR7-92YI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:19:24.883282
Auditoría Autentia: NONE-F6AA-XVS0-AVEI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:27:06.076708
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-X1FF-OJUI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-250471-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
Referencia JOB	:	ES23-16408

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-14
Hora de la toma de muestra	:	13:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.99
Potencial Redox *	mV	192.3
Temperatura	C°	22.77
Temperatura corregida	C°	22.85
Conductividad	µS/cm	710.4
Nivel Freático Estático	m	33.61
Nivel Freático Dinámico	m	33.89

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-14 13:55

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-03-14	21:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-250471-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339557
Este	:	335158
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	15/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250471-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250471-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16408_H-G06_2023-03-14_250471-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-15 16:34:12 - Nº Docto: A9-8000-0274-A4C2-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-15 16:37:15.395141
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G7-SKGL-1TPI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-15 16:43:01.794777
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-JDYQ-RGDI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-15 21:53:53.623985
Auditoría Autentia:	NONE-L3J2-5T5R-9WJ4
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250471

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
OL / OI	:	801112 / 61829
Referencia JOB	:	ES23-16408

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	14/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.99
Potencial Redox	mV	192.3
Temperatura	C°	22.77
Temperatura corregida	C°	22.85
Conductividad	µS/cm	710.4
Nivel Freático Estático	m	33.61
Nivel Freático Dinámico	m	33.89

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250471

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	150223E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:55
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-03-14	21:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-14 21:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 14.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: C Arg

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Ins. Tu / Aquatrol 600 Códigos Internos: 01-SMTP-02 /

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC 170147 01	4,05	13,75		
7,01	HC 16382339	7,04	17'39		
10,01	HC 15890932	10'01	13,39		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	M10	14,41		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	2779	260	13,94	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,5-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	928-1090	5-11	45,5-55

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-F-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
M-DES02	12:28	7,05	13,45	1418
M-606	13:45	7,09	13,59	1419

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI			Oxaqua
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	12 mS/cm	10 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	74 - 92	1.341	49	11,8 - 14,0	1.343 - 1.484	11,8 - 14,0	444 - 1.148	8-11	8 - 11

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-60 | Responsable de Muestreo: LA / FI | Equipo Bombeo Utilizado: BL Bo/1-4

Fecha: 14 02 23 | Hora Inicio: 13:30 Hora Término: 13:50 | Profundidad Muestreo: 35 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,85	7,95	7,96	7,97	7,99						
T° (°C)	24,51	22,91	22,93	22,75	22,77						
CE (µs/cm2)	707	703,4	706,3	708,01	710,4						
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	33,61										
ND (m.)					33,89						
ORP (mV)				192,	191,3						

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)											
T° (°C)											
CE (µs/cm2)											
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-16410

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	14-03-2023 13:14
Fecha Ingreso:	14-03-2023 21:50
Fecha Inicio:	14-03-2023 22:13
Fecha término	27-03-2023 00:32

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-A1N
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	568
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	312
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	56.15

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	14-03-2023 22:13	27-03-2023 00:12

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	25-03-2023 14:23
Sólidos Totales Disueltos	16-03-2023 09:05
Sulfato	17-03-2023 10:00

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16410

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16410

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16410 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-16410

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-16410 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de marzo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16410

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-03-28 08:39:09 - Nº Docto: X1-8000-0276-73BF-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-03-28 10:20:09.153301
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-VRY7-T8AI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:19:29.302751
Auditoría Autentia: NONE-F6AA-XVS0-AVEI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-03-28 12:26:54.368336
Auditoría Autentia: SGSC-F6AA-X1FF-OJUI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-250474-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
Referencia JOB	:	ES23-16410

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-03-14
Hora de la toma de muestra	:	13:14
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.76
Potencial Redox *	mV	216.9
Temperatura	C°	21.86
Temperatura corregida	C°	21.93
Conductividad	µS/cm	416.72
Nivel Freático Estático	m	31.09
Nivel Freático Dinámico	m	31.74

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-03-14 13:19

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-03-14	21:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-250474-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339097
Este	:	334922
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	15/03/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250474-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de Marzo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-250474-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de Marzo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-16410_H-A1N_2023-03-14_250474-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-03-15 16:35:12 - Nº Docto: A9-8000-0274-A4D3-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-03-15 16:37:11.811673
Auditoría Autentia:	SGSC-F6G7-SKGL-1TPI
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-03-15 16:43:06.925623
Auditoría Autentia:	SGSC-F4G0-JDYQ-RGDI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-03-15 21:53:49.294762
Auditoría Autentia:	NONE-L3J2-5T5R-9WJ4
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250474

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
OL / OI	:	801112 / 61829
Referencia JOB	:	ES23-16410

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	14/03/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:14
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.76
Potencial Redox	mV	216.9
Temperatura	C°	21.86
Temperatura corregida	C°	21.93
Conductividad	µS/cm	416.72
Nivel Freático Estático	m	31.09
Nivel Freático Dinámico	m	31.74

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 250474

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	150223E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	210323O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:19
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.5 °C	4.4 °C	2023-03-14	21:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-03-14 21:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 14.03.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: C Arg

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Ins. Tu / Aquatrol 600 Códigos Internos: 01-SMTP-02 /

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC 170147 01	4,05	13,75		
7,01	HC 16382339	7,04	17'39		
10,01	HC 15890932	10'01	13,39		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7409	M10	14,41		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	2779	260	13,94	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,5-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	928-1090	5-11	45,5-55

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-F-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
M-DES02	12:28	7,05	13,45	1418
M-606	13:45	7,09	13,59	1419

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI			Oxaqua
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	12 mS/cm	10 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	74 - 92	1.341	49	11,8 - 14,0	1.343 - 1.484	11,8 - 14,0	444 - 1.148	8-11	8 - 11

Escaneado con CamScanner

Parámetros a Determinar	M·A1N			15:00 Tiempo (Minutos)					13:14		Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,67	7,77	7,74	7,76							01:00M:14
T° (°C)	24,5	22,3	24,83	24,86							Rof: 33m
CE (µs/cm2)	424,5	415,1	413,17	416,72							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	31,09										
ND (m.)				31,74							
ORP (mV)				216,9							

Escaneado con CamScanner

ABRIL DE 2023

Informe de Análisis: ES23-21197

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	05-04-2023 10:21
Fecha Ingreso:	05-04-2023 14:50
Fecha Inicio:	05-04-2023 15:06
Fecha término	02-05-2023 23:01

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-09.2
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	139
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.06
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.005
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.4
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21197

				H-09.2
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	169.1
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.07
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	44.69
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	38.03
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	21.59
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	470
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.09
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	6.19
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.84
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	28.26
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	714
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2.01
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.52
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.57
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	53.33
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	52.09
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	386
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	46.80

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	05-04-2023 15:06	16-04-2023 12:08
Nitrato	05-04-2023 15:08	20-04-2023 12:20
Nitrito	05-04-2023 15:08	20-04-2023 12:20
Olor	05-04-2023 15:08	16-04-2023 12:02
pH 25°C Laboratorio	05-04-2023 15:10	18-04-2023 14:56

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21197

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	05-04-2023 15:35
Aluminio	15-04-2023 18:12
Antimonio	15-04-2023 18:12
Arsénico	16-04-2023 13:41
Arsénico Disuelto	28-04-2023 15:55
Balance Iónico	30-04-2023 12:57
Berilio	15-04-2023 18:12
Bicarbonatos	05-04-2023 15:35
Boro	15-04-2023 18:12
Cadmio	15-04-2023 18:12
Calcio	15-04-2023 18:12
Calcio Disuelto	13-04-2023 15:49
Carbonatos	05-04-2023 15:35
Cianuro	14-04-2023 13:42
Cinc	15-04-2023 18:12
Cloruro	05-04-2023 15:08
Cobalto	15-04-2023 18:12
Cobre	15-04-2023 18:12
Conductividad a 25 °C	14-04-2023 17:35
Cromo Total	15-04-2023 18:12
Fluoruro	05-04-2023 15:08
Hidróxido	05-04-2023 15:35
Hierro	15-04-2023 18:12
Hierro Disuelto	13-04-2023 15:49
Magnesio	15-04-2023 18:12
Magnesio Disuelto	13-04-2023 15:49
Manganeso	15-04-2023 18:12
Mercurio	21-04-2023 13:13
Molibdeno	15-04-2023 18:12
Níquel	15-04-2023 18:12
Nitrógeno Amoniacal	07-04-2023 14:50
Plomo	15-04-2023 18:12
Potasio	15-04-2023 18:12
Potasio Disuelto	13-04-2023 15:49
Razón Nitrito+Nitrato	14-04-2023 13:21
Sabor	05-04-2023 15:30
Selenio	16-04-2023 13:41
Sodio	15-04-2023 18:12
Sodio Disuelto	13-04-2023 15:49
Sólidos Totales Disueltos	07-04-2023 11:33
Sulfato	05-04-2023 15:08

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21197

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21197 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21197

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21197 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21197

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-05-04 10:46:06 - Nº Docto: X1-8000-027B-E549-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-04 11:02:20.774355
Auditoría Autentia: SGSC-F6BF-TRUY-A5MI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:28:23.729002
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q61U-1YYI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:28:43.958686
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q65F-NLMI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-259231-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
Referencia JOB	:	ES23-21197

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora de la toma de muestra	:	10:21
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.8
Potencial Redox *	mV	137.6
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	21.98
Conductividad	µS/cm	470
Nivel Freático Dinámico	m	93.45

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-05 10:25

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-259231-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332872
Este	:	331624
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozocon bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Lista corta+lista larga(bi)_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259231-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259231-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21197_H-09.2_2023-04-05_259231-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:14:41 - Nº Docto: X1-8000-027A-55DB-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:43:10.591199
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WFOV-82II
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:51:17.640464
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WK06-9GQI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-25 14:36:32.729316
Auditoría Autentia:	NONE-L1J5-H8E7-1YRQ
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259231

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
OL / OI	:	801112 / 63708
Referencia JOB	:	ES23-21197

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:21
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.80
Potencial Redox	mV	137.6
Temperatura	C°	21.9
Temperatura corregida	C°	21.98
Conductividad	µS/cm	470
Nivel Freático Dinámico	m	93.45

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259231

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	19-01-23-L	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	19-01-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:25
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.3 °C	4.2 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-05 14:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozocon bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Lista corta+lista larga(bi)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 05/04/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: APINO

Equipo pHI CE / ORP (Marca) YSI Profesional Codigos Internos: 01 MTP 142

Buffor // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	11C2800J935	4,00	16,38		
7,01	HC1630J379	7,01	16,38		
10,01	HC0231J233	10,02	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7180	1413	16,48		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,1	16,48	

HANNA/MERCK			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.710-5.250	12.2 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-60.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

c.- Equipo Claro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(%)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

d.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Origen (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad?: _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Punto		3° Punto		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	+/- 0,5% mg/L	+/- 10%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de calibración del equipo EHS-L4-SAM(CL)-01-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estandar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estandar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y max.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(t)	Valor CE
H-19	08:31	7.01	16.98	1413
H-09.2	10:01	7.01	17,88	1415
H.11.1	11:21	7.03	18,38	1418
H.20	12:27	7.04	20,18	1419
H.08 A	12:57	7.06	21,68	1419

Observaciones:

Rangos de aceptación

	HANNA / MYRON			HANNA							FSI				Otro(4)
tandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	[illegible]	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	[illegible]	12 mS/cm	12 mS/cm	[illegible]	
ngo(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.483	[illegible]	11,6 - 14,2		1.341 - 1.483	11,6 - 14,2	[illegible]	9 - 11	9 - 11	[illegible]	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-09-2 Responsable de Muestreo: AP - DG Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 05 04 23 Hora Inicio: 10:00 Hora Término: 10:25 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,77	7,80									
T° (°C)	21,8	21,9									
CE (µs/cm2)	467	470									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)		93,45									
ORP (mV)		137,6									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-21198

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Huechún, pozo aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_156_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	05-04-2023 11:47
Fecha Ingreso:	05-04-2023 14:50
Fecha Inicio:	05-04-2023 15:07
Fecha término	26-04-2023 12:55

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21198

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-11.1
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	187
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	<0.04
Antimonio	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.004
Balance Iónico	%	NA	NA	4.4
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	227.4
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.14
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	67.36
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	62.83
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	31.47
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	<1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	608
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	<1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.06
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.02
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	8.80
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	8.50
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	17.79
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	714
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	7.9
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	1.39
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.69
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.36
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	54.31
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	53.35
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	452
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	87.97
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.68

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21198

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	05-04-2023 15:07	14-04-2023 10:18
Color Verdadero	05-04-2023 15:07	20-04-2023 12:20
Escherichia Coli	05-04-2023 15:07	14-04-2023 10:18
Nitrato	05-04-2023 15:14	20-04-2023 12:20
Nitrito	05-04-2023 15:14	20-04-2023 12:20
Olor	05-04-2023 15:15	14-04-2023 12:06
pH 25°C Laboratorio	05-04-2023 15:12	18-04-2023 14:56
Turbiedad	05-04-2023 15:11	14-04-2023 12:03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	05-04-2023 15:30
Aluminio	15-04-2023 18:12
Antimonio	15-04-2023 18:12
Arsénico	16-04-2023 13:41
Balance Iónico	25-04-2023 12:57
Berilio	15-04-2023 18:12
Bicarbonatos	05-04-2023 15:30
Boro	15-04-2023 18:12
Cadmio	15-04-2023 18:12
Calcio	15-04-2023 18:12
Calcio Disuelto	13-04-2023 15:49
Carbonatos	05-04-2023 15:30
Cianuro	14-04-2023 13:42
Cinc	15-04-2023 18:12
Cloruro	05-04-2023 15:14
Cobalto	15-04-2023 18:12
Cobre	15-04-2023 18:12
Compuestos Fenólicos	06-04-2023 15:46
Conductividad a 25 °C	17-04-2023 13:30
Cromo Total	15-04-2023 18:12
Fluoruro	05-04-2023 15:14
Hidróxido	05-04-2023 15:30
Hierro	15-04-2023 18:12
Magnesio	15-04-2023 18:12
Magnesio Disuelto	13-04-2023 15:49
Manganeso	15-04-2023 18:12
Mercurio	21-04-2023 13:13
Molibdeno	15-04-2023 18:12
Níquel	15-04-2023 18:12
Nitrógeno Amoniacal	07-04-2023 01:32
Plomo	15-04-2023 18:12
Potasio	15-04-2023 18:12
Potasio Disuelto	13-04-2023 15:49
Razón Nitrito+Nitrato	14-04-2023 13:21
Sabor	05-04-2023 15:30
Selenio	16-04-2023 13:41
Sodio	15-04-2023 18:12
Sodio Disuelto	13-04-2023 15:49
Sólidos Totales Disueltos	07-04-2023 11:33
Sulfato	05-04-2023 15:14

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21198



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21198

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21198 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21198

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21198 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21198

SGSCHILE

(7 páginas)

Creado el 2023-05-02 21:27:14 - Nº Docto: X1-8000-027B-A660-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-03 08:30:37.741469
Auditoría Autentia: SGSC-F6BE-FRCK-DIXI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-03 09:31:45.823257
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-GL17-6Z9I
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-03 09:32:15.88478
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-GL9Y-TVDI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-259232-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
Referencia JOB	:	ES23-21198

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora de la toma de muestra	:	11:47
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-43
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.89
Potencial Redox *	mV	126.9
Temperatura	C°	24.6
Temperatura corregida	C°	24.68
Conductividad	µS/cm	579

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

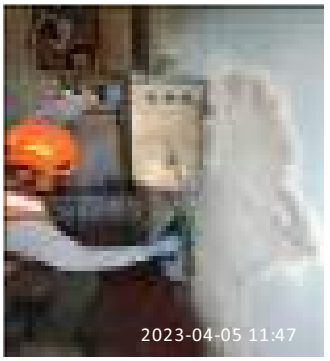
Salida de Terreno : 2023-04-05 11:55

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-259232-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+mo(bi)+Lista larga _2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259232-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259232-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21198_H-11.1_2023-04-05_259232-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:15:31 - Nº Docto: X1-8000-027A-55E7-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-24 14:43:09.322461
Auditoría Autentia: SGSC-F6AH-WFOV-82II
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-24 14:51:18.852168
Auditoría Autentia: SGSC-F6AH-WK06-9GQI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-25 14:35:34.496444
Auditoría Autentia: NONE-L4J5-H8CA-H71D
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259232

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
OL / OI	:	801112 / 63708
Referencia JOB	:	ES23-21198

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:47
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-43 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.89
Potencial Redox	mV	126.9
Temperatura	C°	24.6
Temperatura corregida	C°	24.68
Conductividad	µS/cm	579

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 259232

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	29-03-23-J	Sin P
Botella de Vidrio	0.5 L	1	29-03-23-J	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	29-03-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	29-03-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-03-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-03-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	22-03-23-J	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	28-03-23-P	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	25-03-23.0.5	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	0.05 L	1	28-03-23-Q	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Vidrio Ámbar	0.125 L	1	29-03-23-M	1g Ac. Asc.

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:55
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-05 14:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+mo(bi)+Lista larga _2

Análisis

1 : CDAND_156_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 05/04/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: APINO

Equipo pHI CE / ORP (Marca) YSI Profesional Codigos Internos: 01 MTP 142

Buffor // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	11C2800J935	4,00	16,38		
7,01	HC1630J379	7,01	16,38		
10,01	HC0231J233	10,02	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7180	1413	16,48		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,1	16,48	

HANNA/MERCK			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.710-5.250	12.2 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-60.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

c.- Equipo Claro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(%)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

d.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Origen (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad?: _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Punto		3° Punto		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	+/- 0,5% mg/L	+/- 10%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de calibración del equipo EHS-L4-SAM(CL)-01-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estandar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estandar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y max.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(t)	Valor CE
H-19	08:31	7.01	16.98	1413
H-09.2	10:01	7.01	17,88	1415
H.11.1	11:21	7.03	18,38	1418
H.20	12:27	7.04	20,18	1419
H.08 A	12:57	7.06	21,68	1419

Observaciones:

Rangos de aceptación

	HANNA / MYRON			HANNA							FSI				Otro(4)
tandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	[illegible]	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	[illegible]	12 mS/cm	12 mS/cm	[illegible]	
ngo(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.483	[illegible]	11,6 - 14,2		1.341 - 1.483	11,6 - 14,2	[illegible]	9 - 11	9 - 11	[illegible]	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-11.1 Responsable de Muestreo: AP-DG Equipo Bombeo Utilizado: Decicada

Fecha: 05/04/23 Hora Inicio: 11:20 Hora Término: 11:55 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,87	7,89									
T° (°C)	24,7	24,6									
CE (µs/cm2)	577	574									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)											
ORP (mV)		126,9									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-21199

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Huechún, pozo aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_156_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	05-04-2023 09:05
Fecha Ingreso:	05-04-2023 14:50
Fecha Inicio:	05-04-2023 15:22
Fecha término	11-05-2023 14:57

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-12.1
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	135
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.13
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.7
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21199

				H-12.1
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	164.9
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.18
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	36.92
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	34.93
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	26.21
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	600
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.23
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.56
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.43
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	39.16
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.67
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.64
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.78
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	78.41
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	75.93
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	356
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	74.36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	05-04-2023 15:22	07-05-2023 10:41
Nitrato	05-04-2023 16:12	07-05-2023 10:41
Nitrito	05-04-2023 16:12	07-05-2023 10:41
Olor	05-04-2023 15:24	20-04-2023 07:58
pH 25°C Laboratorio	05-04-2023 15:29	27-04-2023 23:19

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21199

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	05-04-2023 16:04
Aluminio	15-04-2023 17:13
Antimonio	15-04-2023 17:13
Arsénico	16-04-2023 13:41
Arsénico Disuelto	28-04-2023 15:55
Balance Iónico	10-05-2023 16:58
Berilio	15-04-2023 17:13
Bicarbonatos	05-04-2023 16:04
Boro	15-04-2023 17:13
Cadmio	15-04-2023 17:13
Calcio	15-04-2023 17:13
Calcio Disuelto	11-05-2023 10:28
Carbonatos	05-04-2023 16:04
Cianuro	14-04-2023 16:21
Cinc	15-04-2023 17:13
Cloruro	05-04-2023 16:12
Cobalto	15-04-2023 17:13
Cobre	15-04-2023 17:13
Conductividad a 25 °C	26-04-2023 12:04
Cromo Total	15-04-2023 17:13
Fluoruro	05-04-2023 16:12
Hidróxido	05-04-2023 16:04
Hierro	15-04-2023 17:13
Hierro Disuelto	11-05-2023 10:28
Magnesio	15-04-2023 17:13
Magnesio Disuelto	11-05-2023 10:28
Manganeso	15-04-2023 17:13
Mercurio	21-04-2023 13:13
Molibdeno	15-04-2023 17:13
Níquel	15-04-2023 17:13
Nitrógeno Amoniacal	07-04-2023 14:50
Plomo	15-04-2023 17:13
Potasio	15-04-2023 17:13
Potasio Disuelto	11-05-2023 10:28
Razón Nitrito+Nitrato	22-04-2023 12:53
Sabor	05-04-2023 15:30
Selenio	16-04-2023 13:41
Sodio	15-04-2023 17:13
Sodio Disuelto	11-05-2023 10:28
Sólidos Totales Disueltos	07-04-2023 12:25
Sulfato	05-04-2023 16:12

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21199

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21199 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21199

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21199 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21199 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-11 15:24:35 - Nº Docto: X1-8000-027D-3B38-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-12 14:09:21.036643
Auditoría Autentia: SGSC-F6BO-47PU-8LEI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-12 15:17:48.067464
Auditoría Autentia: NONE-F6BO-7VW5-QIQI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-12 16:57:44.450114
Auditoría Autentia: SGSC-F6BP-BKEO-9OII
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-259233-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
Referencia JOB	:	ES23-21199

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora de la toma de muestra	:	08:05
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.89
Potencial Redox *	mV	124.6
Temperatura	C°	20.7
Temperatura corregida	C°	20.78
Conductividad	µS/cm	669
Nivel Freático Dinámico	m	104.2

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-04-05 08:11

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-259233-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339487
Este	:	339484
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Lista corta+lista larga(bi)_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259233-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259233-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21199_H-12.1_2023-04-05_259233-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:16:10 - Nº Docto: X1-8000-027A-55EF-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:43:08.164805
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WFOV-82II
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:51:19.865985
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WK06-9GQI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-25 14:35:32.45071
Auditoría Autentia:	NONE-L4J5-H8CA-H71D
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259233

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
OL / OI	:	801112 / 63708
Referencia JOB	:	ES23-21199

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:05
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.89
Potencial Redox	mV	124.6
Temperatura	C°	20.7
Temperatura corregida	C°	20.78
Conductividad	µS/cm	669
Nivel Freático Dinámico	m	104.20

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259233

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	19-03-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	19-01-23-L	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	19-01-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.05 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:11
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-05 14:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Lista corta+lista larga(bi)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 05/04/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: APINO

Equipo pHI CE / ORP (Marca) YSI Profesional Codigos Internos: 01 MTP 142

Buffor // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	11C2800J935	4,00	16,38		
7,01	HC1630J379	7,01	16,38		
10,01	HC0231J233	10,02	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7180	1413	16,48		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,1	16,48	

HANNA/MERCK			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.710-5.250	12.2 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-60.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

c.- Equipo Claro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(%)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

d.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Origen (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad?: _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Punto		3° Punto		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	+/- 0,5% mg/L	+/- 10%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de calibración del equipo EHS-L4-SAM(CL)-01-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estandar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estandar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y max.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(t)	Valor CE
H-19	08:31	7.01	16.98	1413
H-09.2	10:01	7.01	17,88	1415
H.11.1	11:21	7.03	18,38	1418
H.20	12:27	7.04	20,18	1419
H.08 A	12:57	7.06	21,68	1419

Observaciones:

Rangos de aceptación

	HANNA / MYRON			HANNA							FSI				Otro(4)
tandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	[illegible]	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	[illegible]	12 mS/cm	12 mS/cm	[illegible]	
ngo(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.483	[illegible]	11,6 - 14,2		1.341 - 1.483	11,6 - 14,2	[illegible]	9 - 11	9 - 11	[illegible]	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-12.1 Responsable de Muestreo: AP - PC Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 5.4.23 Hora Inicio: 07:50 Hora Término: 08:11 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,84	7,89									
T° (°C)	20,6	20,7									
CE (µs/cm2)	663	669									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)		104,20									
ORP (mV)		124,6									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-21200

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	P48B-03
Plan de Muestreo:	CDAND_156_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	05-04-2023 08:42
Fecha Ingreso:	05-04-2023 14:50
Fecha Inicio:	05-04-2023 15:15
Fecha término	26-04-2023 12:55

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21200

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-19
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	192
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	0.05
Antimonio	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	3.1
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	233.5
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.11
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	71.23
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	68.49
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	19.89
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	17.0
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	613
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.08
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	9.97
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	9.21
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	26.63
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	714
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	7.9
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	1.22
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	1.13
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.53
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	49.68
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	47.32
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	460
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	88.23
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.35

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21200

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	05-04-2023 15:15	17-04-2023 09:37
Color Verdadero	05-04-2023 15:15	20-04-2023 08:03
Escherichia Coli	05-04-2023 15:15	17-04-2023 09:37
Nitrato	05-04-2023 15:17	20-04-2023 08:03
Nitrito	05-04-2023 15:17	20-04-2023 08:03
Olor	05-04-2023 15:17	16-04-2023 01:25
pH 25°C Laboratorio	05-04-2023 15:16	18-04-2023 14:56
Turbiedad	05-04-2023 15:17	14-04-2023 12:03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	05-04-2023 15:30
Aluminio	15-04-2023 18:12
Antimonio	15-04-2023 18:12
Arsénico	16-04-2023 13:41
Balance Iónico	25-04-2023 12:57
Berilio	15-04-2023 18:12
Bicarbonatos	05-04-2023 15:30
Boro	15-04-2023 18:12
Cadmio	15-04-2023 18:12
Calcio	15-04-2023 18:12
Calcio Disuelto	13-04-2023 15:49
Carbonatos	05-04-2023 15:30
Cianuro	14-04-2023 13:42
Cinc	15-04-2023 18:12
Cloruro	05-04-2023 15:17
Cobalto	15-04-2023 18:12
Cobre	15-04-2023 18:12
Compuestos Fenólicos	05-04-2023 15:40
Conductividad a 25 °C	17-04-2023 13:30
Cromo Total	15-04-2023 18:12
Fluoruro	05-04-2023 15:17
Hidróxido	05-04-2023 15:30
Hierro	15-04-2023 18:12
Magnesio	15-04-2023 18:12
Magnesio Disuelto	13-04-2023 15:49
Manganeso	15-04-2023 18:12
Mercurio	21-04-2023 13:13
Molibdeno	15-04-2023 18:12
Níquel	15-04-2023 18:12
Nitrógeno Amoniacal	07-04-2023 01:25
Plomo	15-04-2023 18:12
Potasio	15-04-2023 18:12
Potasio Disuelto	13-04-2023 15:49
Razón Nitrito+Nitrato	14-04-2023 13:21
Sabor	05-04-2023 15:30
Selenio	16-04-2023 13:41
Sodio	15-04-2023 18:12
Sodio Disuelto	13-04-2023 15:49
Sólidos Totales Disueltos	07-04-2023 11:33
Sulfato	05-04-2023 15:17

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21200



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21200

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21200 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21200

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21200 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21200

SGSCHILE

(7 páginas)

Creado el 2023-05-02 21:28:00 - Nº Docto: X1-8000-027B-A664-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-03 08:28:07.018361
Auditoría Autentia: SGSC-F6BE-FODE-CMXI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-03 09:31:47.136447
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-GL17-6Z9I
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-03 09:32:13.460748
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-GL9Y-TVDI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-259234-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
Referencia JOB	:	ES23-21200

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora de la toma de muestra	:	08:42
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox *	mV	169.2
Temperatura	C°	19.5
Temperatura corregida	C°	19.58
Conductividad	µS/cm	595
Nivel Freático Dinámico	m	83.72

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-05 08:50

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-259234-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335166
Este	:	333025
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min No se puede medir nivel pozometro se obstruye nivel del pozo es informado por encargo APR por sistema en línea bateria Nch409+CA+Na+K+No(bi)+Lista larga_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259234-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259234-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21200_H-19_2023-04-05_259234-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:16:40 - Nº Docto: X1-8000-027A-55F5-2IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-24 14:43:06.947035
Auditoría Autentia: SGSC-F6AH-WFOV-82II
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-24 14:51:20.973144
Auditoría Autentia: SGSC-F6AH-WK06-9GQI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-25 14:35:30.298153
Auditoría Autentia: NONE-L4J5-H8CA-H71D
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259234

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
OL / OI	:	801112 / 63708
Referencia JOB	:	ES23-21200

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:42
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox	mV	169.2
Temperatura	C°	19.5
Temperatura corregida	C°	19.58
Conductividad	µS/cm	595
Nivel Freático Dinámico	m	83.72

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259234

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	29-03-23-J	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	29-03-23-J	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	29-03-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	29-03-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	29-03-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-03-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	22-03-23-P	HNO3 pH < 2
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	25-03-23-0.5	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	0.05 L	1	28-03-23-Q	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	29-03-23-M	1g Ac. Asc.

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:50
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-05 14:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min, No se puede medir nivel pozometro se obstruye. nivel del pozo es informado por encargo APR por sistema en línea bateria Nch409+CA+Na+K+No(bi

Análisis

1 : CDAND_156_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 05/04/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: APINO

Equipo pHI CE / ORP (Marca) YSI Profesional Codigos Internos: 01 MTP 142

Buffor // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	11C2800J935	4,00	16,38		
7,01	HC1630J379	7,01	16,38		
10,01	HC0231J233	10,02	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7180	1413	16,48		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,1	16,48	

HANNA/MERCK			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.710-5.250	12.2 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-60.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

c.- Equipo Claro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(%)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

d.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Origen (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad?: _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Punto		3° Punto		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	+/- 0,5% mg/L	+/- 10%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de calibración del equipo EHS-L4-SAM(CL)-01-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estandar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estandar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y max.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(t)	Valor CE
H-19	08:31	7.01	16.98	1413
H-09.2	10:01	7.01	17,88	1415
H.11.1	11:21	7.03	18,38	1418
H.20	12:27	7.04	20,18	1419
H.08 A	12:57	7.06	21,68	1419

Observaciones:

Rangos de aceptación

	HANNA / MYRON			HANNA							FSI				Otro(4)
tandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	[illegible]	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	[illegible]	12 mS/cm	12 mS/cm	[illegible]	
ngo(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.483	[illegible]	11,6 - 14,2		1.341 - 1.483	11,6 - 14,2	[illegible]	9 - 11	9 - 11	[illegible]	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-19 Responsable de Muestreo: AP-DG Equipo Bombeo Utilizado: Peristaltica

Fecha: 05.04.23 Hora Inicio: 08:30 Hora Término: 08:50 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,63	7,69									
T° (°C)	19,6	19,5									
CE (µs/cm2)	590	595									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)		93,72									
ORP (mV)		169,2									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-21203

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_156_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	05-04-2023 13:19
Fecha Ingreso:	05-04-2023 14:50
Fecha Inicio:	05-04-2023 15:00
Fecha término	27-04-2023 12:13

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21203

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-08A
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	163
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	<0.04
Antimonio	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	2.9
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	198.3
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.10
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	61.00
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	55.27
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	16.73
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	582
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.04
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.02
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	8.71
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	8.04
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	19.10
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	24
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.0
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	1.39
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	1.18
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.38
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	54.60
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	52.18
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	383
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	97.69
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.29

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21203

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	05-04-2023 15:00	17-04-2023 09:37
Color Verdadero	05-04-2023 15:00	17-04-2023 16:17
Escherichia Coli	05-04-2023 15:00	17-04-2023 09:37
Nitrato	05-04-2023 15:10	19-04-2023 16:53
Nitrito	05-04-2023 15:10	19-04-2023 16:53
Olor	05-04-2023 15:10	14-04-2023 12:06
pH 25°C Laboratorio	05-04-2023 15:08	18-04-2023 14:56
Turbiedad	05-04-2023 15:01	14-04-2023 12:03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	05-04-2023 15:30
Aluminio	15-04-2023 18:12
Antimonio	15-04-2023 18:12
Arsénico	16-04-2023 13:41
Balance Iónico	26-04-2023 12:57
Berilio	15-04-2023 18:12
Bicarbonatos	05-04-2023 15:30
Boro	15-04-2023 18:12
Cadmio	15-04-2023 18:12
Calcio	15-04-2023 18:12
Calcio Disuelto	13-04-2023 15:49
Carbonatos	05-04-2023 15:30
Cianuro	14-04-2023 13:42
Cinc	15-04-2023 18:12
Cloruro	05-04-2023 15:10
Cobalto	15-04-2023 18:12
Cobre	15-04-2023 18:12
Compuestos Fenólicos	05-04-2023 15:57
Conductividad a 25 °C	17-04-2023 13:30
Cromo Total	15-04-2023 18:12
Fluoruro	05-04-2023 15:10
Hidróxido	05-04-2023 15:30
Hierro	15-04-2023 18:12
Magnesio	15-04-2023 18:12
Magnesio Disuelto	13-04-2023 15:49
Manganeso	15-04-2023 18:12
Mercurio	21-04-2023 13:13
Molibdeno	15-04-2023 18:12
Níquel	15-04-2023 18:12
Nitrógeno Amoniacal	07-04-2023 14:50
Plomo	15-04-2023 18:12
Potasio	15-04-2023 18:12
Potasio Disuelto	13-04-2023 15:49
Razón Nitrito+Nitrato	19-04-2023 13:51
Sabor	05-04-2023 15:30
Selenio	16-04-2023 13:41
Sodio	15-04-2023 18:12
Sodio Disuelto	13-04-2023 15:49
Sólidos Totales Disueltos	07-04-2023 11:33
Sulfato	05-04-2023 15:10

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21203



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21203

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21203 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21203

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21203 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21203 (7 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-02 21:29:34 - Nº Docto: X1-8000-027B-A66E-6IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-03 08:22:22.817445
Auditoría Autentia: SGSC-F6BE-FHUT-KAHI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-03 09:31:49.539664
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-GL17-6Z9I
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-03 09:32:08.439673
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-GL9Y-TVDI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-259238-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
Referencia JOB	:	ES23-21203

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora de la toma de muestra	:	13:19
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox *	mV	126.4
Temperatura	C°	20.5
Temperatura corregida	C°	20.58
Conductividad	µS/cm	570
Nivel Freático Dinámico	m	89.55

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-05 13:27

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-259238-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334758
Este	:	329929
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+CA+Na+K+No(bi)+Lista larga_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259238-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259238-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21203_H-08A_2023-04-05_259238-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:18:21 - Nº Docto: X1-8000-027A-5609-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:42:41.797023
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WFFD-BD2I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:49:49.707272
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WJ9T-BMYI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-25 14:35:45.145881
Auditoría Autentia:	NONE-L4J5-H8CA-H71D
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259238

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
OL / OI	:	801112 / 63708
Referencia JOB	:	ES23-21203

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:19
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox	mV	126.4
Temperatura	C°	20.5
Temperatura corregida	C°	20.58
Conductividad	µS/cm	570
Nivel Freático Dinámico	m	89.55

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259238

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	29-03-23-J	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	29-03-23-J	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	29-03-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	29-03-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	29-03-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-03-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	22-03-23-J	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	28-03-23-P	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	25-03-23-0.5	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	0.05 L	1	28-03-23-Q	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	29-03-23-M	1g Ac. Asc.

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:27
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-05 14:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+CA+Na+K+No(bi)+Lista larga_2

Análisis

1 : CDAND_156_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 05/04/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: APINO

Equipo pHI CE / ORP (Marca) YSI Profesional Codigos Internos: 01 MTP 142

Buffor // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	11C2800J935	4,00	16,38		
7,01	HC1630J379	7,01	16,38		
10,01	HC0231J233	10,02	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7180	1413	16,48		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,1	16,48	

HANNA/MERCK			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.710-5.250	12.2 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-60.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

c.- Equipo Claro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(%)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

d.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Origen (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad?: _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Punto		3° Punto		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	+/- 0,5% mg/L	+/- 10%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de calibración del equipo EHS-L4-SAM(CL)-01-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estandar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estandar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y max.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(t)	Valor CE
H-19	08:31	7.01	16.98	1413
H-09.2	10:01	7.01	17,88	1415
H.11.1	11:21	7.03	18,38	1418
H.20	12:27	7.04	20,18	1419
H.08 A	12:57	7.06	21,68	1419

Observaciones:

Rangos de aceptación

	HANNA / MYRON			HANNA							FSI				Otro(4)
tandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	[illegible]	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	[illegible]	12 mS/cm	12 mS/cm	[illegible]	
ngo(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.483	[illegible]	11,6 - 14,2		1.341 - 1.483	11,6 - 14,2	[illegible]	9 - 11	9 - 11	[illegible]	

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-08 A Responsable de Muestreo: AP-DG Equipo Bombeo Utilizado: Destilada

Fecha: 05-04-23 Hora Inicio: 12:57 Hora Término: 13:27 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,70	7,73									ORP
T° (°C)	20,6	20,5									126,4
CE (µs/cm2)	568	570									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		8955									

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-259220-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora deL monitoreo	:	12:48
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

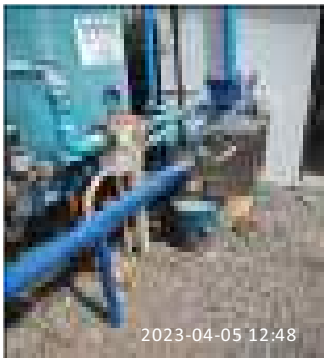
Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334756
Este	:	329927
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo APR No operativo, no se puede medir NE tapa cerrada se deja registro fotográfico de referencia
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259220-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259220-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-259220_H-08_2023-04-05_OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:09:18 - Nº Docto: X1-8000-027A-558C-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:44:06.315417
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WF1Z-SDMI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:52:45.086562
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WLUD-H3UI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-25 14:36:30.491489
Auditoría Autentia:	NONE-L1J5-H8E7-1YRQ
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259220

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08
OL / OI	:	801112 / 63705
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora del monitoreo	:	12:48
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	Pozo APR No operativo, no se puede medir NE tapa cerrada se deja registro fotográfico de referencia

INFORME DE TERRENO 2023-259404-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora deL monitoreo	:	10:43
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332443
Este	:	331052
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo de APR no operativo, no se puede medir nivel del pozo línea de aire no es segura por cables sueltos en su interior se deja registro fotográfico de referencia
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259404-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259404-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-259404_H-09_2023-04-05_OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:12:02 - Nº Docto: X1-8000-027A-55B7-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:43:14.942732
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WFOV-82II
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:51:10.738137
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WK06-9GQI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-25 14:36:41.569054
Auditoría Autentia:	NONE-L1J5-H8E7-1YRQ
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00
PAG 1 de 1 06/04/2023

FOLIO 259404

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
OL / OI	:	801112 / 63780
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora del monitoreo	:	10:43
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	No se realiza muestreo pozo de APR no operativo, no se puede medir nivel del pozo línea de aire no es segura por cables sueltos en su interior se deja registro fotográfico de referencia

INFORME DE TERRENO 2023-259221-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora de la toma de muestra	:	09:30
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	69.37

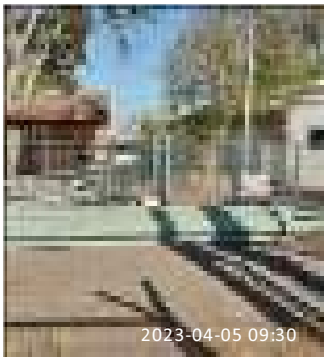
Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-259221-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335865
Este	:	332810
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo de APR no operativo se mide NE se deja registro fotográfico de referencia
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259221-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259221-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-259221_H-10_2023-04-05_OI_v1_IRF (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:09:55 - Nº Docto: X1-8000-027A-5595-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:44:05.264989
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WF1Z-SDMI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:52:46.249761
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WLUD-H3UI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-25 14:36:28.282902
Auditoría Autentia:	NONE-L1J5-H8E7-1YRQ
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259221

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10
OL / OI	:	801112 / 63705
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:30
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	69.37

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259221

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	Pozo de APR no operativo se mide NE se deja registro fotográfico de referencia

Análisis

No aplica

INFORME DE TERRENO 2023-259222-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora de la toma de muestra	:	11:22
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	33.35

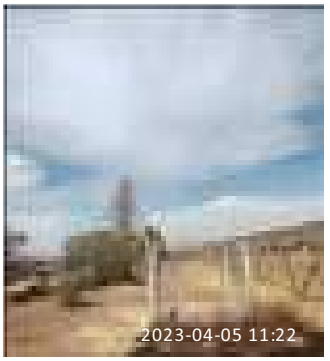
Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-259222-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo APR no operativo se mide NE
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259222-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259222-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-259222_H-11_2023-04-05_OI_v1_IRF (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:10:53 - Nº Docto: X1-8000-027A-55A6-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:44:04.16931
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WF1Z-SDMI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:52:47.361667
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WLUD-H3UI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-25 14:36:26.196043
Auditoría Autentia:	NONE-L1J5-H8E7-1YRQ
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259222

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11
OL / OI	:	801112 / 63705
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:22
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	33.35

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259222

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	Pozo APR no operativo se mide NE

Análisis

No aplica

INFORME DE TERRENO 2023-259223-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora de la toma de muestra	:	08:15
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	79.75

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-259223-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339668
Este	:	339818
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo de APR no operativo se mide NE
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259223-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259223-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-259223_H-12_2023-04-05_OI_v1_IRF (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:11:25 - Nº Docto: X1-8000-027A-55AE-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:44:03.059209
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WF1Z-SDMI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-24 14:52:48.373364
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AH-WLUD-H3UI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-25 14:36:22.625628
Auditoría Autentia:	NONE-L1J5-H8E7-1YRQ
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259223

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12
OL / OI	:	801112 / 63705
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:15
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	79.75

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259223

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	Pozo de APR no operativo se mide NE

Análisis

No aplica

Informe de Análisis: ES23-21553

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-3
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	06-04-2023 11:48
Fecha Ingreso:	06-04-2023 15:40
Fecha Inicio:	06-04-2023 15:56
Fecha término	02-05-2023 23:08

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PB3
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	299
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.4
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21553

				H-PB3
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	364.8
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.11
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	101.54
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	97.11
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	22.61
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	790
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.04
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.02
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	25.80
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	24.31
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	83.44
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.90
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.66
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	1.67
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	60.30
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	57.91
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	524
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	109.99

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	06-04-2023 15:56	17-04-2023 12:54
Nitrato	06-04-2023 16:05	15-04-2023 13:36
Nitrito	06-04-2023 16:05	15-04-2023 13:36
Olor	06-04-2023 15:58	16-04-2023 00:47
pH 25°C Laboratorio	06-04-2023 16:06	19-04-2023 13:22

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21553

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	06-04-2023 16:22
Aluminio	18-04-2023 16:34
Antimonio	18-04-2023 16:34
Arsénico	18-04-2023 05:46
Arsénico Disuelto	22-04-2023 16:29
Balance Iónico	30-04-2023 13:34
Berilio	18-04-2023 16:34
Bicarbonatos	06-04-2023 16:22
Boro	18-04-2023 16:34
Cadmio	18-04-2023 16:34
Calcio	18-04-2023 16:34
Calcio Disuelto	13-04-2023 18:15
Carbonatos	06-04-2023 16:22
Cianuro	16-04-2023 00:47
Cinc	18-04-2023 16:34
Cloruro	06-04-2023 16:05
Cobalto	18-04-2023 16:34
Cobre	18-04-2023 16:34
Conductividad a 25 °C	17-04-2023 14:22
Cromo Total	18-04-2023 16:34
Fluoruro	06-04-2023 16:05
Hidróxido	06-04-2023 16:22
Hierro	18-04-2023 16:34
Hierro Disuelto	13-04-2023 18:15
Magnesio	18-04-2023 16:34
Magnesio Disuelto	13-04-2023 18:15
Manganeso	18-04-2023 16:34
Mercurio	18-04-2023 15:53
Molibdeno	18-04-2023 16:34
Níquel	18-04-2023 16:34
Nitrógeno Amoniacal	08-04-2023 00:47
Plomo	18-04-2023 16:34
Potasio	18-04-2023 16:34
Potasio Disuelto	13-04-2023 18:15
Razón Nitrito+Nitrato	14-04-2023 14:29
Sabor	06-04-2023 16:45
Selenio	18-04-2023 05:46
Sodio	18-04-2023 16:34
Sodio Disuelto	13-04-2023 18:15
Sólidos Totales Disueltos	08-04-2023 11:53
Sulfato	06-04-2023 16:05

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21553

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21553 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21553

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21553 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21553 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 10:51:20 - Nº Docto: X1-8000-027B-E5A2-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-04 10:58:31.48598
Auditoría Autentia: SGSC-F6BF-TLZL-FEII
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:26:31.07034
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q573-DP2I
Operador: 0014147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:27:52.593217
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q6T4-E3UI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-262015-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
Referencia JOB	:	ES23-21553

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-06
Hora de la toma de muestra	:	11:48
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox *	mV	103.2
Temperatura	C°	22.9
Temperatura corregida	C°	22.98
Conductividad	µS/cm	849
Nivel Freático Estático	m	32.1

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-06 11:55

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-06	15:40
Plástico	3.9 °C	3.8 °C	2023-04-06	15:40

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-262015-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339379
Este	:	333933
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	profundidad de la muestra a los 33 m
Fecha Emisión Informe	:	10/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-262015-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-262015-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21553_H-PB3_2023-04-06_262015-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-11 15:48:46 - Nº Docto: X1-8000-0278-6706-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-11 16:00:38.704123
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AE-0OAP-FODI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-11 16:05:19.330091
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AE-0ROR-AOTI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-11 17:58:18.137062
Auditoría Autentia:	NONE-L3J4-CNYA-23WY
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 262015

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
OL / OI	:	801112 / 64014
Referencia JOB	:	ES23-21553

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	06/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:48
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox	mV	103.2
Temperatura	C°	22.9
Temperatura corregida	C°	22.98
Conductividad	µS/cm	849
Nivel Freático Estático	m	32.10

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 262015

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	13-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	04-03-23-F	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	13-01-23-J	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	22-02-23-N	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	13-01-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	13-01-23-K	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 11:55
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-06	15:40
Plástico	3.9 °C	3.8 °C	2023-04-06	15:40

Recepcionado por: : ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra : 2023-04-06 15:40
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : profundidad de la muestra a los 33 m , muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) batería Lista corta +Lista larga(bi)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 060423 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cocoko Andina Inspector: A. Pino

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01 MTP 142

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880H435	4,02	16,38		
7,01	HC16B022334	7,02	16,68		
10,01	HC0231323G	10,03	16,58		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1411	16,68		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,6	16,78	

	KANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificacion _____ Hora _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de Ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	± 0,05 mg/L	± 10 %

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PO1_01	08:06	7,01	17,08	1413
H-PO1_03	08:34	7,02	17,18	1414
H-PB1S	08:58	7,02	18,08	1415
H-G01	10:33	7,03	19,98	1415
H-PB3	11:36	7,05	20,08	1419
H-PB1	13:39	7,05	21,68	1419

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	000 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-22389

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-11
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	11-04-2023 11:32
Fecha Ingreso:	11-04-2023 22:41
Fecha Inicio:	11-04-2023 23:08
Fecha término	10-05-2023 17:51

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-G11
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	124
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.013
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.007
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.3
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22389

				H-G11
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	150.7
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.24
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	42.89
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	41.18
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	11.52
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.06
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	448
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.24
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	1.34
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.71
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.07
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1.50
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.28
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.77
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.03
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	48.64
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	42.76
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	328
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	70.38

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-04-2023 23:15	03-05-2023 12:36
Nitrato	11-04-2023 23:13	03-05-2023 12:36
Nitrito	11-04-2023 23:13	03-05-2023 12:36
Olor	11-04-2023 23:14	25-04-2023 12:24
pH 25°C Laboratorio	11-04-2023 23:08	01-05-2023 21:53

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22389

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	11-04-2023 23:25
Aluminio	25-04-2023 12:31
Antimonio	25-04-2023 12:31
Arsénico	20-04-2023 16:40
Arsénico Disuelto	26-04-2023 10:11
Balance Iónico	10-05-2023 16:43
Berilio	25-04-2023 12:31
Bicarbonatos	11-04-2023 23:25
Boro	25-04-2023 12:31
Cadmio	25-04-2023 12:31
Calcio	25-04-2023 12:31
Calcio Disuelto	21-04-2023 09:51
Carbonatos	11-04-2023 23:25
Cianuro	20-04-2023 16:19
Cinc	25-04-2023 12:31
Cloruro	11-04-2023 23:13
Cobalto	25-04-2023 12:31
Cobre	25-04-2023 12:31
Conductividad a 25 °C	29-04-2023 12:25
Cromo Total	25-04-2023 12:31
Fluoruro	11-04-2023 23:13
Hidróxido	11-04-2023 23:25
Hierro	25-04-2023 12:31
Hierro Disuelto	21-04-2023 09:51
Magnesio	25-04-2023 12:31
Magnesio Disuelto	21-04-2023 09:51
Manganeso	25-04-2023 12:31
Mercurio	18-04-2023 16:42
Molibdeno	25-04-2023 12:31
Níquel	25-04-2023 12:31
Nitrógeno Amoniacal	13-04-2023 13:36
Plomo	25-04-2023 12:31
Potasio	25-04-2023 12:31
Potasio Disuelto	21-04-2023 09:51
Razón Nitrito+Nitrato	23-04-2023 12:42
Sabor	11-04-2023 16:00
Selenio	20-04-2023 16:40
Sodio	25-04-2023 12:31
Sodio Disuelto	21-04-2023 09:51
Sólidos Totales Disueltos	12-04-2023 13:08
Sulfato	11-04-2023 23:13

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 10 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22389

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22389 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22389

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22389 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22389 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-10 18:45:10 - Nº Docto: X1-8000-027D-16F6-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-11 13:35:18.964417
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-X4Z0-FX9I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:09:41.292439
Auditoría Autentia: NONE-F6BN-ZCFG-QIPI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:15:16.084078
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-ZMGU-UPTI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263316-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
Referencia JOB	:	ES23-22389

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-11
Hora de la toma de muestra	:	11:32
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox *	mV	152.1
Temperatura	C°	21.53
Temperatura corregida	C°	21.6
Conductividad	µS/cm	432.1
Nivel Freático Estático	m	15.34
Nivel Freático Dinámico	m	15.43

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-11 11:37

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.2 °C	6.1 °C	2023-04-11	22:41
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-11	22:41

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263316-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339604
Este	:	331676
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2. * Parámetro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	12/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263316-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263316-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22389_H-G11_2023-04-11_263316-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-12 15:19:03 - Nº Docto: X1-8000-0278-945C-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-12 15:21:17.628181
Auditoría Autentia: SGSC-F6AF-F1XG-ALAI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-12 15:23:28.052299
Auditoría Autentia: SGSC-F6AF-F46Q-ORII
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-12 16:49:02.613084
Auditoría Autentia: NONE-L6J4-F7AP-SRN7
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263316

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
OL / OI	:	801112 / 64194
Referencia JOB	:	ES23-22389

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	11/04/2023		
Hora de la toma de muestra	:	11:32		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox	mV	152.1
Temperatura	C°	21.53
Temperatura corregida	C°	21.6
Conductividad	µS/cm	432.1
Nivel Freático Estático	m	15.34
Nivel Freático Dinámico	m	15.43

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263316

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	140323M	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.125 L	1	140322Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:37
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.2 °C	6.1 °C	2023-04-11	22:41
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-11	22:41

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-11 22:41
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C. Azul Inspector: Facundo D.

Equipo pH/ CE / OD° (Marca): HI 3510 Ag.1 HACH 600 Codigos Internos: 01 SAP-021

Buffer / Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	HC2860S935	4.02	16.30		
7,01	HC1638239	7.02	16.41		
10,01	HC0243238	10.04	16.58		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1D	7180	1914	16.40		
/	/	/	/		

Equipo OD°	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(T) lectura	Observaciones
10	7035	2722	16.48	

HANNA/HEROCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,5-4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,3

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	958-1050	9-11	48,5-60,5

HANNA/HEROCK		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	199-250	429-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(%)	Estandar(S)		Rango(S)
Marca	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado	mg/L		±
	mg/L		±

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(%)	Estandar(S)		Rango (+/- 5%)
Marca	NTU		±
	NTU		±
Certificado	NTU		±
	NTU		±

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): WTW Aqua 4Cell 600 Código Interno: 01 SM-12-02

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0	—	—	—	—						
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: Fecha validación supervisor:

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
N-P11	11:20	7.00	17.30	1713
N-P12	12:30	7.01	17.33	1721
N-PB2	13:20	7.03	18.20	1723
N-P09	15:00	7.06	21,30	1732

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI			Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	80	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	447 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	79 - 97	1.341	425	11,8 - 14,2		1.581 - 1.484	11,8 - 14,2	388 - 1.100	9-11	9 - 11	9 -

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-G11 Responsable de Muestreo: G/FP Equipo Bombeo Utilizado: Bom.14

Fecha: 11.04.23 Hora Inicio: 11:22 Hora Término: 11:32 Profundidad Muestreo: 25

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,57	7,65	7,69								ORP: 172,1 mV
T° (°C)	24,92	21,63	21,53								
CE (µs/cm2)	443,7	436,1	432,1								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	15,34		15,43								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-22686

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-02
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-04-2023 10:52
Fecha Ingreso:	12-04-2023 21:15
Fecha Inicio:	12-04-2023 21:44
Fecha término	10-05-2023 17:56

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-G02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	260
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.08
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.005
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.5
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22686

				H-G02
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	316.9
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.58
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	70.47
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	68.60
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	18.94
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	1016
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.19
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.24
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	17.44
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.22
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.05
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	6.06
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.93
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.75
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.12
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	140.22
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	137.23
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	630
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	191.69

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-04-2023 21:48	02-05-2023 11:54
Nitrato	12-04-2023 21:44	02-05-2023 15:23
Nitrito	12-04-2023 21:44	02-05-2023 15:23
Olor	12-04-2023 21:48	25-04-2023 12:28
pH 25°C Laboratorio	12-04-2023 21:45	01-05-2023 23:09

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22686

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-04-2023 22:34
Aluminio	22-04-2023 17:31
Antimonio	22-04-2023 17:31
Arsénico	22-04-2023 10:27
Arsénico Disuelto	22-04-2023 14:39
Balance Iónico	20-04-2023 12:33
Berilio	22-04-2023 17:31
Bicarbonatos	12-04-2023 22:34
Boro	22-04-2023 17:31
Cadmio	22-04-2023 17:31
Calcio	22-04-2023 17:31
Calcio Disuelto	22-04-2023 17:23
Carbonatos	12-04-2023 22:34
Cianuro	21-04-2023 13:50
Cinc	22-04-2023 17:31
Cloruro	12-04-2023 21:44
Cobalto	22-04-2023 17:31
Cobre	22-04-2023 17:31
Conductividad a 25 °C	22-04-2023 14:39
Cromo Total	22-04-2023 17:31
Fluoruro	12-04-2023 21:44
Hidróxido	12-04-2023 22:34
Hierro	22-04-2023 17:31
Hierro Disuelto	22-04-2023 17:23
Magnesio	22-04-2023 17:31
Magnesio Disuelto	22-04-2023 17:23
Manganeso	22-04-2023 17:31
Mercurio	21-04-2023 15:36
Molibdeno	22-04-2023 17:31
Níquel	22-04-2023 17:31
Nitrógeno Amoniacal	14-04-2023 12:20
Plomo	22-04-2023 17:31
Potasio	22-04-2023 17:31
Potasio Disuelto	22-04-2023 17:23
Razón Nitrito+Nitrato	20-04-2023 12:33
Sabor	12-04-2023 18:20
Selenio	22-04-2023 10:27
Sodio	22-04-2023 17:31
Sodio Disuelto	22-04-2023 17:23
Sólidos Totales Disueltos	14-04-2023 13:13
Sulfato	12-04-2023 21:44

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 10 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22686

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22686 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22686

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22686 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22686 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-10 18:46:37 - Nº Docto: X1-8000-027D-170F-BIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-11 13:35:16.285165
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-X4Z0-FX9I
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:09:42.696755
Auditoría Autentia: NONE-F6BN-ZCFG-QIPI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:14:49.233339
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-ZLQ8-7PDI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263467-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
Referencia JOB	:	ES23-22686

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-12
Hora de la toma de muestra	:	10:52
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.61
Potencial Redox *	mV	227.8
Temperatura	C°	21.72
Temperatura corregida	C°	21.79
Conductividad	µS/cm	958.3
Nivel Freático Estático	m	26.92
Nivel Freático Dinámico	m	27.08

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-12 10:57

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263467-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340167
Este	:	333937
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	13/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263467-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263467-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22686_H-G02_2023-04-12_263467-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-13 17:00:52 - Nº Docto: X1-8000-0278-C847-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:22:51.952538
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AG-ZFME-LH7I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:25:05.245761
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AG-ZKWX-A23I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:58:44.789707
Auditoría Autentia:	NONE-L1J4-HXR6-PB68
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263467

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
OL / OI	:	801112 / 64250
Referencia JOB	:	ES23-22686

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	12/04/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:52		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.61
Potencial Redox	mV	227.8
Temperatura	C°	21.72
Temperatura corregida	C°	21.79
Conductividad	µS/cm	958.3
Nivel Freático Estático	m	26.92
Nivel Freático Dinámico	m	27.08

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263467

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	140323M	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	240323Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:57
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-12 21:15
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/09/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cdad Propietario: Laboratorio

Código pHC / ORP (Marca): In Situ Aqua TROLL 600 Código Interno: 01 3 MAY 02 1

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
HC2205935	7.02	10.39		
HC1638233	7.03	10.24		
HC0753239	10.04	10.58		

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
7180	1771	10.23		

Nº Lote	Verificación Lectura Solución	1° corregida(1) Lectura	Observaciones
7035	272.1	10.4	

Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.8-4.1	6.8-7.1	9.8-10.1

Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.382 - 1.440

Estándar	2.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	1.900 - 2.100	12.2 - 13.3

Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	76.0-84.0

Estándar	240 nm	478 nm
Rango	228-252	454-502

Cloro (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura	Verificación 1°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango(s)
Marca	mg/L		
	mg/L		
Certificado	mg/L		
	mg/L		

Turbidez (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		
	NTU		
Certificado	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01

4.- Equipo Cloruros (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	± 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01
(2) Registre el valor que registre el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-A1P	8:45	7.01	17.2	1413
H-P06	9:50	7.03	18.30	1415
H-P02	10.50	7.03	13 7,	1416
H-PU 02	11:20	7.03	20 10	1421
H-P03	13:10	7.05	21,30	1422
H-P04	15:10	7.07	22.2	1431

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Oxigeno
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	000	12,88 mS/cm		5.613 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	100 mS/cm	0 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.343	483	11,6 - 14,2		5.341 - 5.884	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9,91	9 - 11	9,3 - 10,7

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-602 Responsable de Muestreo: LA/FF Equipo Sonda Utilizado: DIBOM-04

Fecha: 12.04.23 Hora Inicio: 10:37 Hora Término: 10:52 Profundidad Muestreo: 27 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50	
pH (upH)	7,41	7,56	7,56	7,61							OK 7245
T (°C)	21,49	21,12	21,56	21,72							
CE (µs/cm2)	961,6	9119	914	918,3							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	7692			27,08							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-22687

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-03
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-04-2023 13:10
Fecha Ingreso:	12-04-2023 21:15
Fecha Inicio:	12-04-2023 21:31
Fecha término	10-05-2023 17:57

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-G03
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	203
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.05
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.004
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.2
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22687

				H-G03
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	248.1
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.14
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	69.67
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	67.33
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	8.73
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	651
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.13
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	13.23
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	12.08
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	6.80
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.99
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.78
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.14
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	52.67
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	51.59
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	410
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	91.43

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-04-2023 21:35	02-05-2023 11:54
Nitrato	12-04-2023 21:31	02-05-2023 15:23
Nitrito	12-04-2023 21:31	02-05-2023 15:23
Olor	12-04-2023 21:33	25-04-2023 12:28
pH 25°C Laboratorio	12-04-2023 21:40	01-05-2023 23:10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22687

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-04-2023 21:34
Aluminio	22-04-2023 17:31
Antimonio	22-04-2023 17:31
Arsénico	22-04-2023 10:27
Arsénico Disuelto	28-04-2023 16:15
Balance Iónico	10-05-2023 12:33
Berilio	22-04-2023 17:31
Bicarbonatos	12-04-2023 21:34
Boro	22-04-2023 17:31
Cadmio	22-04-2023 17:31
Calcio	22-04-2023 17:31
Calcio Disuelto	22-04-2023 17:23
Carbonatos	12-04-2023 21:34
Cianuro	21-04-2023 13:50
Cinc	22-04-2023 17:31
Cloruro	12-04-2023 21:31
Cobalto	22-04-2023 17:31
Cobre	22-04-2023 17:31
Conductividad a 25 °C	29-04-2023 12:34
Cromo Total	22-04-2023 17:31
Fluoruro	12-04-2023 21:31
Hidróxido	12-04-2023 21:34
Hierro	22-04-2023 17:31
Hierro Disuelto	22-04-2023 17:23
Magnesio	22-04-2023 17:31
Magnesio Disuelto	22-04-2023 17:23
Manganeso	22-04-2023 17:31
Mercurio	21-04-2023 15:36
Molibdeno	22-04-2023 17:31
Níquel	22-04-2023 17:31
Nitrógeno Amoniacal	14-04-2023 14:24
Plomo	22-04-2023 17:31
Potasio	22-04-2023 17:31
Potasio Disuelto	22-04-2023 17:23
Razón Nitrito+Nitrato	20-04-2023 12:33
Sabor	12-04-2023 18:20
Selenio	22-04-2023 10:27
Sodio	22-04-2023 17:31
Sodio Disuelto	22-04-2023 17:23
Sólidos Totales Disueltos	14-04-2023 13:13
Sulfato	12-04-2023 21:31

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 10 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22687

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22687 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22687

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22687 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22687

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-05-10 18:47:24 - Nº Docto: X1-8000-027D-171B-6IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-11 13:35:15.154366
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-X4Z0-FX9I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:09:24.742118
Auditoría Autentia: NONE-F6BN-ZCFG-QIPI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:14:54.157823
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-ZLQ8-7PDI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263468-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
Referencia JOB	:	ES23-22687

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-12
Hora de la toma de muestra	:	13:10
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.4
Potencial Redox *	mV	257.7
Temperatura	C°	23.23
Temperatura corregida	C°	23.31
Conductividad	µS/cm	610.1
Nivel Freático Estático	m	21.33
Nivel Freático Dinámico	m	22.55

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-12 13:16

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263468-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339720
Este	:	334340
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 23m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	13/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263468-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263468-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22687_H-G03_2023-04-12_263468-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-13 17:01:20 - Nº Docto: X1-8000-0278-C850-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:22:50.912828
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AG-ZFME-LH7I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:25:06.358466
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AG-ZKWX-A23I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:58:42.727861
Auditoría Autentia:	NONE-L1J4-HXR6-PB68
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263468

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
OL / OI	:	801112 / 64250
Referencia JOB	:	ES23-22687

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	12/04/2023		
Hora de la toma de muestra	:	13:10		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.40
Potencial Redox	mV	257.7
Temperatura	C°	23.23
Temperatura corregida	C°	23.31
Conductividad	µS/cm	610.1
Nivel Freático Estático	m	21.33
Nivel Freático Dinámico	m	22.55

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 263468

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	240323M	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	240323Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:16
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-12 21:15
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 23m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/09/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cdad Propietario: Laboratorio

Código pHC / ORP (Marca): In Situ Aqua TROLL 600 Código Interno: 01 3 MAY 02 1

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
HC2205935	7.02	10.39		
HC1638233	7.03	10.24		
HC0753239	10.04	10.58		

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
7180	1771	10.23		

Nº Lote	Verificación Lectura Solución	1° corregida(1) Lectura	Observaciones
7035	272.1	10.4	

Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.8-4.1	6.8-7.1	9.8-10.1

Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.382 - 1.440

Estándar	2.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	1.900 - 2.100	12.2 - 13.3

Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	76.0-84.0

Estándar	240 nm	478 nm
Rango	228-252	454-502

Cloro (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura	Verificación 1°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango(s)
Marca	mg/L		
	mg/L		
Certificado	mg/L		
	mg/L		

Turbidez (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		
	NTU		
Certificado	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01

4.- Equipo Cloruros (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	± 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01
(2) Registre el valor que registre el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-A1P	8:45	7.01	17.2	1413
H-P06	9:50	7.03	18.30	1415
H-P02	10.50	7.03	13 7,	1416
H-PU 02	11:20	7.03	20 10	1421
H-P03	13:10	7.05	21,30	1422
H-P04	15:10	7.07	22.2	1431

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Oxigeno
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	000	12,88 mS/cm		5.613 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	100 mS/cm	0 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.343	483	11,6 - 14,2		5.341 - 5.884	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9,91	9 - 11	9,3 - 10,7

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-G03 Responsable de Muestreo: CR/FS Equipo Bombeo Utilizado: D1-BOM-1

Fecha: 12.04.23 Hora Inicio: 12:55 Hora Término: 13:10 Profundidad Muestreo: 23 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,50	7,44	7,40	7,40							ORP: 217,7
T° (°C)	25,90	23,86	23,34	23,23							
CE (µs/cm2)	630,3	619,5	616,8	610,1							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	21,33			22,55							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-22690

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-04
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-04-2023 15:15
Fecha Ingreso:	12-04-2023 21:15
Fecha Inicio:	12-04-2023 21:38
Fecha término	10-05-2023 13:02

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PES04
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	125
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.07
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.004
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	3.0
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22690

				H-PES04
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	151.9
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.14
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	57.92
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	55.15
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	21.68
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	560
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.06
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.50
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	10.31
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.92
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.02
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	16.81
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.79
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.77
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.34
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	43.39
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	42.52
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	378
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	83.78

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-04-2023 21:38	02-05-2023 11:54
Nitrato	12-04-2023 21:38	02-05-2023 15:23
Nitrito	12-04-2023 21:38	02-05-2023 15:23
Olor	12-04-2023 21:45	25-04-2023 12:28
pH 25°C Laboratorio	12-04-2023 21:42	01-05-2023 23:37

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22690

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-04-2023 22:34
Aluminio	23-04-2023 13:02
Antimonio	23-04-2023 13:02
Arsénico	22-04-2023 10:27
Arsénico Disuelto	28-04-2023 16:15
Balance Iónico	07-05-2023 12:33
Berilio	23-04-2023 13:02
Bicarbonatos	12-04-2023 22:34
Boro	23-04-2023 13:02
Cadmio	23-04-2023 13:02
Calcio	23-04-2023 13:02
Calcio Disuelto	23-04-2023 13:10
Carbonatos	12-04-2023 22:34
Cianuro	21-04-2023 13:50
Cinc	23-04-2023 13:02
Cloruro	12-04-2023 21:38
Cobalto	23-04-2023 13:02
Cobre	23-04-2023 13:02
Conductividad a 25 °C	29-04-2023 12:34
Cromo Total	23-04-2023 13:02
Fluoruro	12-04-2023 21:38
Hidróxido	12-04-2023 22:34
Hierro	23-04-2023 13:02
Hierro Disuelto	23-04-2023 13:10
Magnesio	23-04-2023 13:02
Magnesio Disuelto	23-04-2023 13:10
Manganeso	23-04-2023 13:02
Mercurio	21-04-2023 15:36
Molibdeno	23-04-2023 13:02
Níquel	23-04-2023 13:02
Nitrógeno Amoniacal	14-04-2023 14:24
Plomo	23-04-2023 13:02
Potasio	23-04-2023 13:02
Potasio Disuelto	23-04-2023 13:10
Razón Nitrito+Nitrato	20-04-2023 12:33
Sabor	13-04-2023 13:30
Selenio	22-04-2023 10:27
Sodio	23-04-2023 13:02
Sodio Disuelto	23-04-2023 13:10
Sólidos Totales Disueltos	14-04-2023 13:13
Sulfato	12-04-2023 21:38

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22690

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22690 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22690

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22690 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22690

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-05-12 09:22:02 - Nº Docto: X1-8000-027D-5465-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-12 11:09:00.025676
Auditoría Autentia: SGSC-F6BO-YMIE-YYQI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-12 15:17:43.183418
Auditoría Autentia: NONE-F6BO-7VW5-QIQI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-12 16:54:49.727527
Auditoría Autentia: SGSC-F6BP-BHFI-8SII
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263471-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
Referencia JOB	:	ES23-22690

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-12
Hora de la toma de muestra	:	15:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.7
Potencial Redox *	mV	195.07
Temperatura	C°	21.99
Temperatura corregida	C°	22.06
Conductividad	µS/cm	513.9
Nivel Freático Estático	m	32.56
Nivel Freático Dinámico	m	33.16

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

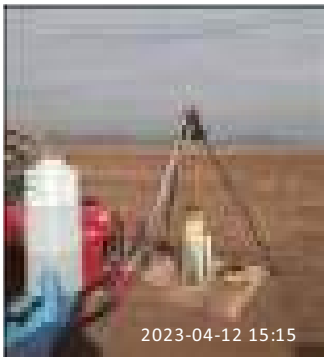
Salida de Terreno : 2023-04-12 15:20

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263471-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332940
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 15 min. *Parametro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	13/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263471-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263471-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22690_H-PES04_2023-04-12_263471-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-03 12:52:19 - Nº Docto: X1-8000-027B-BAF5-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-03 13:08:13.000635
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-O92H-6NTI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-03 13:09:01.256821
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-PAX1-5P1I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-03 13:21:41.267024
Auditoría Autentia:	NONE-L1J6-6725-MP9J
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263471

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
OL / OI	:	801112 / 64250
Referencia JOB	:	ES23-22690

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	12/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	15:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.70
Potencial Redox	mV	195.07
Temperatura	C°	21.99
Temperatura corregida	C°	22.06
Conductividad	µS/cm	513.9
Nivel Freático Estático	m	32.56
Nivel Freático Dinámico	m	33.16

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263471

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	210323Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	140323M	HNO3 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	15:20
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-12 21:15
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/09/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cdad Propietario: Laboratorio

Código pHC / ORP (Marca): In Situ Aqua TROLL 600 Código Interno: 01 3 MAY 02 1

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
HC2205935	7.02	10.39		
HC1638233	7.03	10.24		
HC0753239	10.04	10.58		

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
7180	1771	10.23		

Nº Lote	Verificación Lectura Solución	1° corregida(1) Lectura	Observaciones
7035	272.1	10.4	

Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.8-4.1	6.8-7.1	9.8-10.1

Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.382 - 1.440

Estándar	2.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	1.900 - 2.100	12.2 - 13.3

Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	76.0-84.0

Estándar	240 nm	478 nm
Rango	228-252	454-502

Cloro (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura	Verificación 1°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango(s)
Marca	mg/L		
	mg/L		
Certificado	mg/L		
	mg/L		

Turbidez (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		
	NTU		
Certificado	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01

4.- Equipo Cloruros (Marca): _____ Código Interno: _____

Dónde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	± 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01
(2) Registre el valor que registre el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P01	8:45	7.01	17.20	1413
H-P06	9:50	7.03	18.30	1415
H-P02	10.50	7.03	19.70	1416
H-PU 02	11:20	7.03	20.10	1421
H-P03	13:10	7.05	21,30	1422
H-P04	15:10	7.07	22.20	1431

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Oakton
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	000	12,88 mS/cm		5.613 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	100 mS/cm	1 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.343	481	11,6 - 14,2		5.341 - 5.884	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	90 - 110	0,9 - 1,1

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-P504 Responsable de Muestreo: A/FP Equipo Bombeo Utilizado: G.SUM.14

Fecha: 12.04.23 Hora Inicio: 15:00 Hora Término: 15:15 Profundidad Muestreo: 35 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,70	7,65	7,62	7,70							ORP: 195,7 mV
T° (°C)	22,95	21,44	21,80	21,99							
CE (µs/cm2)	513,9	513,2	521,8	513,9							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	32,76			33,16							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-23084

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-05
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	13-04-2023 09:48
Fecha Ingreso:	13-04-2023 22:30
Fecha Inicio:	13-04-2023 22:48
Fecha término	10-05-2023 10:47

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-G05
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	115
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.005
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.9
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23084

				H-G05
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	140.5
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.11
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	59.82
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	56.06
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	18.47
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	577
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.19
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	11.92
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	11.41
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	4.43
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.41
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.34
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.09
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	57.26
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	53.19
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	394
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	162.53

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	13-04-2023 22:48	30-04-2023 17:55
Nitrato	13-04-2023 22:56	03-05-2023 17:28
Nitrito	13-04-2023 22:56	03-05-2023 17:28
Olor	13-04-2023 22:54	02-05-2023 15:31
pH 25°C Laboratorio	13-04-2023 22:50	28-04-2023 00:06

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23084

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	13-04-2023 22:54
Aluminio	26-04-2023 10:23
Antimonio	26-04-2023 10:23
Arsénico	22-04-2023 12:20
Arsénico Disuelto	27-04-2023 12:27
Balance Iónico	07-05-2023 12:47
Berilio	26-04-2023 10:23
Bicarbonatos	13-04-2023 22:54
Boro	26-04-2023 10:23
Cadmio	26-04-2023 10:23
Calcio	26-04-2023 10:23
Calcio Disuelto	26-04-2023 10:29
Carbonatos	13-04-2023 22:54
Cianuro	24-04-2023 11:47
Cinc	26-04-2023 10:23
Cloruro	13-04-2023 22:56
Cobalto	26-04-2023 10:23
Cobre	26-04-2023 10:23
Conductividad a 25 °C	27-04-2023 11:50
Cromo Total	26-04-2023 10:23
Fluoruro	13-04-2023 22:56
Hidróxido	13-04-2023 22:54
Hierro	26-04-2023 10:23
Hierro Disuelto	26-04-2023 10:29
Magnesio	26-04-2023 10:23
Magnesio Disuelto	26-04-2023 10:29
Manganeso	26-04-2023 10:23
Mercurio	23-04-2023 13:36
Molibdeno	26-04-2023 10:23
Níquel	26-04-2023 10:23
Nitrógeno Amoniacal	15-04-2023 15:54
Plomo	26-04-2023 10:23
Potasio	26-04-2023 10:23
Potasio Disuelto	26-04-2023 10:29
Razón Nitrito+Nitrato	03-05-2023 14:37
Sabor	13-04-2023 15:25
Selenio	22-04-2023 12:20
Sodio	26-04-2023 10:23
Sodio Disuelto	26-04-2023 10:29
Sólidos Totales Disueltos	14-04-2023 17:21
Sulfato	13-04-2023 22:56

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23084

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-23084 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23084

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-23084 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-23084

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-05-11 13:50:22 - Nº Docto: X1-8000-027D-3548-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:13:27.511587
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-ZJHO-TTTI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:50:18.706226
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-03HM-J5DI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:51:16.125428
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-04IJ-FNLI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263693-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
Referencia JOB	:	ES23-23084

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-13
Hora de la toma de muestra	:	09:47
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	PEDRO ORLANDO NAVARRO MEDEL

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.55
Potencial Redox *	mV	178.9
Temperatura	C°	19.98
Temperatura corregida	C°	20.02
Conductividad	µS/cm	563.1
Nivel Freático Estático	m	22.6
Nivel Freático Dinámico	m	22.61

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-04-13 09:52

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.5 °C	6.4 °C	2023-04-13	22:30
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-04-13	22:30

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263693-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6338221
Este	:	332371
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. *Parametro no acreditado BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	14/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263693-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263693-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-23084_H-G05_2023-04-13_263693-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-17 09:30:07 - Nº Docto: X1-8000-0279-34E2-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-17 10:21:22.722022
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AF-5PJW-Q6RI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-17 10:24:09.120167
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AF-5QOZ-NXFI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-17 11:08:04.752194
Auditoría Autentia:	NONE-L6J4-TR78-G1S4
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263693

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
OL / OI	:	801112 / 64329
Referencia JOB	:	ES23-23084

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	13/04/2023		
Hora de la toma de muestra	:	09:47		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.55
Potencial Redox	mV	178.9
Temperatura	C°	19.98
Temperatura corregida	C°	20.02
Conductividad	µS/cm	563.1
Nivel Freático Estático	m	22.60
Nivel Freático Dinámico	m	22.61

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263693

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	140323M	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223Q	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323Q	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	240323Ñ	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:52
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.5 °C	6.4 °C	2023-04-13	22:30
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-04-13	22:30

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-13 22:30
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/04/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Ciudad Inspector: Eduardo Pino

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): HANNA Equipo HI9811-5 Código Interno: 01SMT2-02

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	0213155775	3,98	10,11		
7,01	0120a337	6,99	10,12		
10,01	0233238	10,06	10,32		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7661	1413	9,21		

Est. ORP	N° Lote	Verificacion Lectura Solucion	T° corregida(1) Solucion	Observaciones
240	7035	241,5	9,1	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

	TSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 m
Rango	909-1050	9-11	49,2

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	192-288	423-529

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2° Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(6)		Rango(4)
Marca:	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado:	mg/L		±
	mg/L		±

- Equipo Turbididad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2° Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-6)%
Marca:	NTU		±
	NTU		±
Certificado:	NTU		±
	NTU		±

Escaneado con CamScanner

Parámetros a Determinar	4:60		09:37 Tiempo (Minutos)				09:47			Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,64	7,57	7,55								01:30 h·14
T° (°C)	18,50	19,84	19,49								Pm: 25 m
CE (µs/cm2)	565,4	562,3	563,1								U/FF.
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	23,60										
ND (m.)			22,61								
ORP (mV)			1789								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-23085

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-03
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	13-04-2023 08:28
Fecha Ingreso:	13-04-2023 21:30
Fecha Inicio:	13-04-2023 21:50
Fecha término	10-05-2023 11:35

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PES03
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	132
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.6
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23085

				H-PES03
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	160.8
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.12
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	97.53
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	93.98
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	25.29
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	784
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.19
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.32
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	20.71
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	20.24
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	6.78
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.60
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.55
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.14
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	46.79
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	45.15
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	618
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	271.96

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	13-04-2023 21:50	30-04-2023 17:55
Nitrato	13-04-2023 22:01	03-05-2023 17:28
Nitrito	13-04-2023 22:01	03-05-2023 17:28
Olor	13-04-2023 21:55	02-05-2023 15:31
pH 25°C Laboratorio	13-04-2023 21:53	28-04-2023 00:05

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23085

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	13-04-2023 22:50
Aluminio	26-04-2023 10:23
Antimonio	26-04-2023 10:23
Arsénico	22-04-2023 12:20
Arsénico Disuelto	27-04-2023 12:27
Balance Iónico	07-05-2023 12:47
Berilio	26-04-2023 10:23
Bicarbonatos	13-04-2023 22:50
Boro	26-04-2023 10:23
Cadmio	26-04-2023 10:23
Calcio	26-04-2023 10:23
Calcio Disuelto	26-04-2023 10:29
Carbonatos	13-04-2023 22:50
Cianuro	24-04-2023 11:47
Cinc	26-04-2023 10:23
Cloruro	13-04-2023 22:01
Cobalto	26-04-2023 10:23
Cobre	26-04-2023 10:23
Conductividad a 25 °C	27-04-2023 11:50
Cromo Total	26-04-2023 10:23
Fluoruro	13-04-2023 22:01
Hidróxido	13-04-2023 22:50
Hierro	26-04-2023 10:23
Hierro Disuelto	26-04-2023 10:29
Magnesio	26-04-2023 10:23
Magnesio Disuelto	26-04-2023 10:29
Manganeso	26-04-2023 10:23
Mercurio	23-04-2023 13:36
Molibdeno	26-04-2023 10:23
Níquel	26-04-2023 10:23
Nitrógeno Amoniacal	15-04-2023 15:54
Plomo	26-04-2023 10:23
Potasio	26-04-2023 10:23
Potasio Disuelto	26-04-2023 10:29
Razón Nitrito+Nitrato	03-05-2023 14:37
Sabor	13-04-2023 15:25
Selenio	22-04-2023 12:20
Sodio	26-04-2023 10:23
Sodio Disuelto	26-04-2023 10:29
Sólidos Totales Disueltos	14-04-2023 17:21
Sulfato	13-04-2023 22:01

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23085

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-23085 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23085

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-23085 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-23085

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-05-11 13:51:10 - Nº Docto: X1-8000-027D-3557-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:13:25.891677
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-ZJHO-TTTI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:50:19.849716
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-03HM-J5DI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-11 14:51:13.647117
Auditoría Autentia: SGSC-F6BN-04IJ-FNLI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263694-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
Referencia JOB	:	ES23-23085

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-13
Hora de la toma de muestra	:	08:28
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	PEDRO ORLANDO NAVARRO MEDEL

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.52
Potencial Redox *	mV	188.8
Temperatura	C°	18.75
Temperatura corregida	C°	18.79
Conductividad	µS/cm	771.8
Nivel Freático Estático	m	30.6
Nivel Freático Dinámico	m	30.62

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

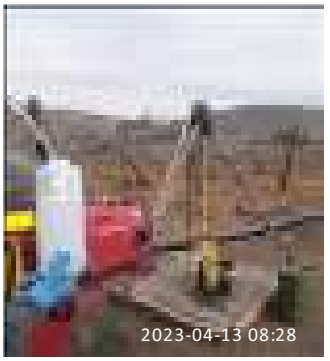
Salida de Terreno : 2023-04-13 00:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.5 °C	6.4 °C	2023-04-13	21:30
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-04-13	21:30

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263694-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337463
Este	:	332176
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. *Parametro no acreditado BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	14/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263694-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263694-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

14 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-23085_H-PES03_2023-04-13_263694-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-17 09:30:34 - Nº Docto: X1-8000-0279-34E6-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-17 10:21:21.645526
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AF-5PJW-Q6RI
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-17 10:24:10.250847
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AF-5QOZ-NXFI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-17 11:08:01.264393
Auditoría Autentia:	NONE-L6J4-TR78-G1S4
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263694

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
OL / OI	:	801112 / 64329
Referencia JOB	:	ES23-23085

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	13/04/2023		
Hora de la toma de muestra	:	08:28		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.52
Potencial Redox	mV	188.8
Temperatura	C°	18.75
Temperatura corregida	C°	18.79
Conductividad	µS/cm	771.8
Nivel Freático Estático	m	30.60
Nivel Freático Dinámico	m	30.62

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263694

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	140323M	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223Q	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	240323Ñ	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	00:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.5 °C	6.4 °C	2023-04-13	21:30
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-04-13	21:30

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-13 21:30
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/04/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Ciudad Inspector: Eduardo Pino

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): HANNA Equipo HI9811-5 Código Interno: 01SMT2-02

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	0213155775	3,98	10,11		
7,01	0120a337	6,99	10,12		
10,01	0233238	10,06	10,32		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7661	1413	9,21		

Est. ORP	N° Lote	Verificacion Lectura Solucion	T° corregida(1) Solucion	Observaciones
240	7035	241,5	9,1	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

	TSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 m
Rango	909-1050	9-11	49,2

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	192-288	423-529

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2° Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(6)		Rango(4)
Marca:	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado:	mg/L		±
	mg/L		±

- Equipo Turbididad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2° Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-6)%
Marca:	NTU		±
	NTU		±
Certificado:	NTU		±
	NTU		±

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZ

FORMULARIO

Nombre del Punto: H PE503
Fecha: 13 04 23

Responsable de Muestreo: L/FF
Hora Inicio: 08:13 Hora Término: 08:28

Equipo Bombeo Utilizado: 01:352.14
Profundidad Muestreo: 33 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos) 0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	Observaciones
pH (upH)	7,55	7,47	7,50	7,52							
T° (°C)	17,86	18,09	18,08	18,75							
CE (µs/cm2)	753,9	741,8	763,4	771,0							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	30,60										
ND (m.)				30,62							
ORP (mV)	304			188,8							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-24053

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE		
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA		
Objeto del Informe:	Análisis		
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7		
Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	18-04-2023 13:30
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	18-04-2023 16:30
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	18-04-2023 16:59
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica	**Fecha término**	10-05-2023 12:57
Lugar de Muestreo:	G-12		
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.		
ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-G12
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	63
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.006
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	3.6
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-24053

				H-G12
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	77.1
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.18
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	36.10
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	35.98
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	10.98
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	420
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.08
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.75
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	7.94
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	7.67
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	2.02
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.52
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.48
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.04
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	26.50
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	23.80
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	270
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	102.10

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	18-04-2023 16:59	02-05-2023 12:00
Nitrato	18-04-2023 17:10	07-05-2023 23:44
Nitrito	18-04-2023 17:10	07-05-2023 23:44
Olor	18-04-2023 17:01	02-05-2023 15:41
pH 25°C Laboratorio	18-04-2023 17:02	07-05-2023 22:55

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-24053

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	18-04-2023 17:49
Aluminio	29-04-2023 11:23
Antimonio	29-04-2023 11:23
Arsénico	22-04-2023 14:29
Arsénico Disuelto	10-05-2023 09:37
Balance Iónico	09-05-2023 16:55
Berilio	29-04-2023 11:23
Bicarbonatos	18-04-2023 17:49
Boro	29-04-2023 11:23
Cadmio	29-04-2023 11:23
Calcio	29-04-2023 11:23
Calcio Disuelto	25-04-2023 12:05
Carbonatos	18-04-2023 17:49
Cianuro	22-04-2023 13:50
Cinc	29-04-2023 11:23
Cloruro	18-04-2023 17:10
Cobalto	29-04-2023 11:23
Cobre	29-04-2023 11:23
Conductividad a 25 °C	02-05-2023 11:49
Cromo Total	29-04-2023 11:23
Fluoruro	18-04-2023 17:10
Hidróxido	18-04-2023 17:49
Hierro	29-04-2023 11:23
Hierro Disuelto	25-04-2023 12:05
Magnesio	29-04-2023 11:23
Magnesio Disuelto	25-04-2023 12:05
Manganeso	29-04-2023 11:23
Mercurio	28-04-2023 11:47
Molibdeno	29-04-2023 11:23
Níquel	29-04-2023 11:23
Nitrógeno Amoniacal	20-04-2023 13:50
Plomo	29-04-2023 11:23
Potasio	29-04-2023 11:23
Potasio Disuelto	25-04-2023 12:05
Razón Nitrito+Nitrato	29-04-2023 14:22
Sabor	19-04-2023 10:45
Selenio	22-04-2023 14:29
Sodio	29-04-2023 11:23
Sodio Disuelto	25-04-2023 12:05
Sólidos Totales Disueltos	20-04-2023 12:56
Sulfato	18-04-2023 17:10

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-24053

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-24053 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-24053

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-24053 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-24053

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-05-11 11:20:15 - Nº Docto: X1-8000-027D-2965-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-05-11 14:06:21.386175 SGSC-F6BN-Y8RA-H71I 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-05-11 14:10:00.850951 NONE-F6BN-ZCFG-QIPI 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-05-11 14:11:04.296151 SGSC-F6BN-ZFZG-XKXI 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-264485-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
Referencia JOB	:	ES23-24053

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-18
Hora de la toma de muestra	:	13:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox *	mV	113.3
Temperatura	C°	21.5
Temperatura corregida	C°	21.58
Conductividad	µS/cm	438.2
Nivel Freático Estático	m	17.38
Nivel Freático Dinámico	m	17.38

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-18 13:40

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.3 °C	3.2 °C	2023-04-18	16:30
Plástico	3.5 °C	3.4 °C	2023-04-18	16:30

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-264485-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339587
Este	:	332323
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	Batería: Lista corta +lista larga Purga: 15 min Profundidad muestreo: 25m *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	19/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-264485-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-264485-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-24053_H-G12_2023-04-18_264485-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-19 15:14:24 - Nº Docto: X1-8000-0279-A042-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-19 15:17:58.733493
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-U8B1-DYDI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-19 15:20:03.48897
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-VBCZ-PNPI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-19 18:19:00.953552
Auditoría Autentia: NONE-L5J5-1T7B-E28W
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 264485

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
OL / OI	:	801112 / 64517
Referencia JOB	:	ES23-24053

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	18/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox	mV	113.3
Temperatura	C°	21.5
Temperatura corregida	C°	21.58
Conductividad	µS/cm	438.2
Nivel Freático Estático	m	17.38
Nivel Freático Dinámico	m	17.38

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 264485

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	110423E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	110433E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	110423J	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	060423F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.2 L	1	050423N	HNO3 pH < 2
Tubo Falcón	0.125 L	1	060423O	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	060423Ñ	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:40
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.3 °C	3.2 °C	2023-04-18	16:30
Plástico	3.5 °C	3.4 °C	2023-04-18	16:30

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-18 16:30
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Batería: Lista corta +lista larga Purga: 15 min Profundidad muestreo: 25m

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 16.09.25 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Ovalle Inspector: D. Montoya

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Códigos Internos: 01 HP 42.

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	25/A01463	3,84	19,90	4,03	18,94
7,01	HC6382339	6,84	19,20	7,00	19,24
10,01	HC0243238	10,24	19,20	10,05	19,23
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6451	1345	18,71	1413	18,72

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240 mV		241,4	19,53	

HANNA/MERCK			
Estándar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,94-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estándar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.25 0	12,2 - 13,5

YSI			
Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	909-1093	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estándar	383 mv	470 mv
Rango	155-220	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote:	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(S):	Estándar(S)		Rango(S)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(S):	Estándar(S)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Calibrado (Marca):

Donde realiza la actividad(): Código Interno:

Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1ª corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	1ª corregida(1) (después ajustar)	1º Ajuste		2º Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación:

Estándar	0	100
Rango	± 0,05 mS	± 5%

Supervisor Ejecuta:

Fecha validación supervisor: 18.04.23

(1) Registre temperatura de corrección (en mV) de CHS-L4-SAM(CL)-I-01(4)
(2) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(3) Registre marca estándares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(4) Valor estándar y rango de aceptación según el verificado y su 1º (min. y máx.)

5.- Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	1º corregida(1)	Valor CE
H-G12	13:40	7,03	20,41	1413
H-PO-07	13:50	7,00	20,25	1413

Observaciones:

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI				Otros(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	58	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	5 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.341 - 1.485	45	11,6 - 14,3	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	990 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 5,5

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H612 Responsable de Muestreo: LA - DG. Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOMBA

Fecha: 18.04.23 Hora Inicio: 13:15 Hora Término: 13:30 Profundidad Muestreo: 25m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	6,94	7,48	7,56	7,56							
T° (°C)	20,1	20,9	21,2	21,5	21,58						
CE (µs/cm2)	473,8	450,1	442,7	438,2							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	17,38			17,38							
ND (m.)											
ORP (mV)				113,3							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-24693

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-02
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	20-04-2023 10:35
Fecha Ingreso:	20-04-2023 21:23
Fecha Inicio:	20-04-2023 21:41
Fecha término	10-05-2023 17:50

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PES02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	177
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.38
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.010
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.006
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.4
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-24693

				H-PES02
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	215.7
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.31
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	47.46
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	45.17
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	34.79
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	959
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.11
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.76
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	21.67
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	18.09
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.03
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	14.27
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	35
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.69
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.62
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.29
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	118.24
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	113.78
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	656
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	201.97

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	20-04-2023 21:41	10-05-2023 13:00
Nitrato	20-04-2023 21:50	10-05-2023 13:00
Nitrito	20-04-2023 21:50	10-05-2023 13:00
Olor	20-04-2023 21:44	02-05-2023 15:42
pH 25°C Laboratorio	20-04-2023 21:46	08-05-2023 14:08

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-24693

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	20-04-2023 22:02
Aluminio	06-05-2023 15:44
Antimonio	06-05-2023 15:44
Arsénico	26-04-2023 12:56
Arsénico Disuelto	10-05-2023 16:22
Balance Iónico	09-05-2023 23:47
Berilio	06-05-2023 15:44
Bicarbonatos	20-04-2023 22:02
Boro	06-05-2023 15:44
Cadmio	06-05-2023 15:44
Calcio	06-05-2023 15:44
Calcio Disuelto	01-05-2023 17:39
Carbonatos	20-04-2023 22:02
Cianuro	28-04-2023 16:54
Cinc	06-05-2023 15:44
Cloruro	20-04-2023 21:50
Cobalto	06-05-2023 15:44
Cobre	06-05-2023 15:44
Conductividad a 25 °C	04-05-2023 14:02
Cromo Total	06-05-2023 15:44
Fluoruro	20-04-2023 21:50
Hidróxido	20-04-2023 22:02
Hierro	06-05-2023 15:44
Hierro Disuelto	01-05-2023 17:39
Magnesio	06-05-2023 15:44
Magnesio Disuelto	01-05-2023 17:39
Manganeso	06-05-2023 15:44
Mercurio	08-05-2023 12:15
Molibdeno	06-05-2023 15:44
Níquel	06-05-2023 15:44
Nitrógeno Amoniacal	22-04-2023 04:38
Plomo	06-05-2023 15:44
Potasio	06-05-2023 15:44
Potasio Disuelto	01-05-2023 17:39
Razón Nitrito+Nitrato	29-04-2023 13:33
Sabor	20-04-2023 15:30
Selenio	26-04-2023 12:56
Sodio	06-05-2023 15:44
Sodio Disuelto	01-05-2023 17:39
Sólidos Totales Disueltos	21-04-2023 15:26
Sulfato	20-04-2023 21:50

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-24693

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-24693 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-24693

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-24693 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

11 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-24693

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-05-11 11:21:06 - Nº Docto: X1-8000-027D-2976-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-05-11 14:09:52.663687 SGSC-F6BN-ZD5D-TFLI 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-05-11 14:55:56.926018 SGSC-F6BN-08QC-YWXI 0014147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-05-11 14:56:54.030988 SGSC-F6BN-09W7-6GXI 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-264988-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
Referencia JOB	:	ES23-24693

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-20
Hora de la toma de muestra	:	10:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	RODRIGO ALEXANDER MUÑOZ NAVARRETE

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.8
Potencial Redox *	mV	132.5
Temperatura	C°	20.4
Temperatura corregida	C°	20.48
Conductividad	µS/cm	1018
Nivel Freático Estático	m	25.34
Nivel Freático Dinámico	m	25.52

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

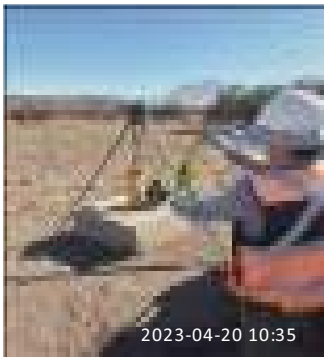
Salida de Terreno	:	2023-04-20 10:40

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.2 °C	3.1 °C	2023-04-20	21:23
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-04-20	21:23

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-264988-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339935
Este	:	333557
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería: Lista corta +Lista larga Tiempo de purga: 15 min *Parametro NO ETFA Profundidad muestra:27 m
Fecha Emisión Informe	:	21/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-264988-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

21 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-264988-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

21 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-24693_H-PES02_2023-04-20_264988-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-21 18:00:11 - Nº Docto: X1-8000-027A-03B9-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-21 18:02:46.275803
Auditoría Autentia: SGSC-F6AH-IIGV-17BI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-21 18:03:50.467275
Auditoría Autentia: SGSC-F6AH-II0J-C5ZI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-21 18:22:30.500533
Auditoría Autentia: NONE-L3J5-7462-UPNJ
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 264988

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
OL / OI	:	801112 / 64678
Referencia JOB	:	ES23-24693

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	20/04/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:35		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.80
Potencial Redox	mV	132.5
Temperatura	C°	20.4
Temperatura corregida	C°	20.48
Conductividad	µS/cm	1018
Nivel Freático Estático	m	25.34
Nivel Freático Dinámico	m	25.52

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 264988

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	170423E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	170423E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	170423L	Sin P
Botella de Plástico	0.2 L	1	040423N	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	170423F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	060423Ñ	Sin P
Tubo Falcón	0.125 L	1	060423-O	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:40
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.2 °C	3.1 °C	2023-04-20	21:23
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-04-20	21:23

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-20 21:23
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	RODRIGO ALEXANDER MUÑOZ NAVARRETE
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Batería: Lista corta +Lista larga Tiempo de purga: 15 min Profundidad muestra:27 m

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 20.04.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Lirquén Inspector: D. Cáceres / Pinares

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Códigos Internos: OI-MMP-42 . 1

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC170/14035	4,03	13,68		
7,01	HC 04479/139	7,01	13,73		
10,01	HC 023/13238	10,04	13,69		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6151	1304	15,0	1415	14,78

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	6658	240	14,93	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-280	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: A-PES 02 Responsable de Muestreo: FRIVO. DLÓPEZ. Equipo Bombeo Utilizado: 01 BOM 14.

Fecha: 20.04.23 Hora Inicio: 10:20 Hora Término: 10:35 Profundidad Muestreo: 27m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,80	7,83	7,80	7,80							
T° (°C)	18,8	19,5	20,4	20,4/20,48.							
CE (µs/cm2)	960	988	1021	1018							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	25,34			25,52							ORP: 132,5

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma): David Flores Parra.

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-263474-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-12
Hora deL monitoreo	:	15:27
Motivo de falla de monitoreo	:	--
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332550
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo con brocal sellado (Tapa Soldada al Brocal). Se deja registro fotográfico.
Fecha Emisión Informe	:	13/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263474-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263474-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-263474_H-PES01_2023-04-12_OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-13 17:16:29 - Nº Docto: X1-8000-0278-C940-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:18:21.546116
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AG-Y5WB-PSVI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:24:10.305852
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AG-ZIEF-E4VI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:56:12.675065
Auditoría Autentia:	NONE-L6J4-HXLV-3H3D
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00
 13/04/2023

FOLIO 263474

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01
OL / OI	:	801112 / 64251
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	12/04/2023
Hora del monitoreo	:	15:27
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	–
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Observación:	:	Pozo con brocal sellado (Tapa Soldada al Brocal). Se deja registro fotográfico.

Informe de Análisis: ES23-20850

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-13
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	04-04-2023 10:15
Fecha Ingreso:	04-04-2023 15:40
Fecha Inicio:	04-04-2023 16:06
Fecha término	27-04-2023 12:02

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PB13
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	187
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.05
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	0.8
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-20850

				H-PB13
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	228.4
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.16
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	85.99
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	78.98
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	28.04
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	690
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.06
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.78
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	18.62
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.74
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.07
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	8.93
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	35
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.38
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.32
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.18
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	44.46
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	38.89
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	406
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	118.86

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	04-04-2023 16:06	19-04-2023 18:49
Nitrato	04-04-2023 16:08	19-04-2023 17:02
Nitrito	04-04-2023 16:08	19-04-2023 17:02
Olor	04-04-2023 16:08	19-04-2023 18:49
pH 25°C Laboratorio	04-04-2023 16:07	13-04-2023 23:21

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-20850

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	04-04-2023 17:17
Aluminio	15-04-2023 17:48
Antimonio	15-04-2023 17:48
Arsénico	12-04-2023 14:50
Arsénico Disuelto	19-04-2023 18:49
Balance Iónico	26-04-2023 15:39
Berilio	15-04-2023 17:48
Bicarbonatos	04-04-2023 17:17
Boro	15-04-2023 17:48
Cadmio	15-04-2023 17:48
Calcio	15-04-2023 17:48
Calcio Disuelto	13-04-2023 10:48
Carbonatos	04-04-2023 17:17
Cianuro	13-04-2023 11:17
Cinc	15-04-2023 17:48
Cloruro	04-04-2023 16:08
Cobalto	15-04-2023 17:48
Cobre	15-04-2023 17:48
Conductividad a 25 °C	13-04-2023 11:17
Cromo Total	15-04-2023 17:48
Fluoruro	04-04-2023 16:08
Hidróxido	04-04-2023 17:17
Hierro	15-04-2023 17:48
Hierro Disuelto	13-04-2023 10:48
Magnesio	15-04-2023 17:48
Magnesio Disuelto	13-04-2023 10:48
Manganeso	15-04-2023 17:48
Mercurio	12-04-2023 11:27
Molibdeno	15-04-2023 17:48
Níquel	15-04-2023 17:48
Nitrógeno Amoniacal	06-04-2023 11:17
Plomo	15-04-2023 17:48
Potasio	15-04-2023 17:48
Potasio Disuelto	13-04-2023 10:48
Razón Nitrito+Nitrato	12-04-2023 15:39
Sabor	04-04-2023 17:00
Selenio	12-04-2023 14:50
Sodio	15-04-2023 17:48
Sodio Disuelto	13-04-2023 10:48
Sólidos Totales Disueltos	05-04-2023 15:55
Sulfato	04-04-2023 16:08

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-20850

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-20850 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-20850

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-20850 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de abril de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-20850 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-28 08:47:58 - Nº Docto: X1-8000-027A-FB17-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-04-28 10:46:09.774676
Auditoría Autentia: SGSC-F6A8-V8Z3-WFII
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-04-28 14:00:14.952328
Auditoría Autentia: SGSC-F6A8-02GZ-KMMI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-04-28 14:01:06.861609
Auditoría Autentia: SGSC-F6A8-03O1-ND6I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-258930-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
Referencia JOB	:	ES23-20850

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-04
Hora de la toma de muestra	:	10:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.31
Potencial Redox *	mV	147.7
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.78
Conductividad	µS/cm	709
Nivel Freático Estático	m	32.21

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-04 10:21

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.1 °C	5 °C	2023-04-04	15:40
Plástico	5.3 °C	5.2 °C	2023-04-04	15:40

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-258930-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339238
Este	:	333727
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_22) a los 33 m de profundidad bateria Lista larga +Lista corta (BI)_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	05/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-258930-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-258930-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-20850_H-PB13_2023-04-04_258930-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-12 14:17:09 - Nº Docto: X1-8000-0278-902A-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-12 14:40:40.746407
Auditoría Autentia: SGSC-F6AF-EAVA-GYMI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-12 15:23:31.32533
Auditoría Autentia: SGSC-F6AF-F46Q-ORII
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-12 16:54:39.547151
Auditoría Autentia: NONE-L1J4-F7MD-76G4
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 258930

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
OL / OI	:	801112 / 63601
Referencia JOB	:	ES23-20850

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	04/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.31
Potencial Redox	mV	147.7
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.78
Conductividad	µS/cm	709
Nivel Freático Estático	m	32.21

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 258930

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	14-01-23-I	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	14-01-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	14-01-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	14-01-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:21
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.1 °C	5 °C	2023-04-04	15:40
Plástico	5.3 °C	5.2 °C	2023-04-04	15:40

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-04 15:40
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_22) a los 33 m de profundidad bateria Lista larga +Lista corta (BI)_2 *Parametro no ETFA

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 04 04 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo Coelo - Andina Inspector A. Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca) YSI Profesional Código Interno OI MTP 147

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(*) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(*) (después de ajustar)
4.01	21220543	4,01	16,18		
7.01	HC62223	7,02	16,24		
10.01	AC02313233	10,01	16,28		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(*) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(*) (después de ajustar)
1413	7666	1414	16,18		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(*) lectura	Observaciones
0240	7035	241,9	16,28	

HANNA/MARCA			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.5-4.1	6.9-7.1	9.5-10.5

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250 S	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	47.5-52.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	199-281	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación Hora

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado	mg/L		±
	mg/L		±

3.- Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno

Donde realiza la actividad? Hora Punto de verificación Hora

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		±
	NTU		±
Certificado	NTU		±
	NTU		±

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Oxigeno (Marca): _____ Codigo Interno: _____

Donde realiza la actividad?: _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación			
	Estandar	0	100
	Rangos	+ 0,15 mg/L	+ 5%

Supervisor Directo: _____ Fecha validacion supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-4-01-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, numero certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estandar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y max.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H PB13	10:08	7.01	17.28	1413
H PB10	10:24	7.02	17.38	1413
H PB04	11:50	7.03	18.18	1415
H-S1	12:16	7.03	19,68	1416
H S2	12:46	7.05	19.98	1417
H-S3	13:33	7,07	20,68	1419

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI			Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	002 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm mS
Rangos(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	000 - 1.100	9-11	9 - 11

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-21201

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	C10_Ruta 5
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	05-04-2023 12:40
Fecha Ingreso:	05-04-2023 14:50
Fecha Inicio:	05-04-2023 15:02
Fecha término	02-05-2023 23:02

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-20
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	157
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	2.5
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21201

				H-20
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	191.3
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.09
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	72.92
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	63.78
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	25.37
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	660
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.05
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.02
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.26
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	8.82
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	18.07
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	714
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.48
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.86
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.36
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	58.58
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	57.20
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	470
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	125.24

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	05-04-2023 15:02	16-04-2023 01:24
Nitrato	05-04-2023 15:07	19-04-2023 16:53
Nitrito	05-04-2023 15:07	19-04-2023 16:53
Olor	05-04-2023 15:10	16-04-2023 01:24
pH 25°C Laboratorio	05-04-2023 15:06	16-04-2023 01:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21201

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	05-04-2023 15:46
Aluminio	15-04-2023 18:12
Antimonio	15-04-2023 18:12
Arsénico	16-04-2023 13:41
Arsénico Disuelto	28-04-2023 15:56
Balance Iónico	30-04-2023 12:57
Berilio	15-04-2023 18:12
Bicarbonatos	05-04-2023 15:46
Boro	15-04-2023 18:12
Cadmio	15-04-2023 18:12
Calcio	15-04-2023 18:12
Calcio Disuelto	13-04-2023 15:49
Carbonatos	05-04-2023 15:46
Cianuro	14-04-2023 13:42
Cinc	15-04-2023 18:12
Cloruro	05-04-2023 15:07
Cobalto	15-04-2023 18:12
Cobre	15-04-2023 18:12
Conductividad a 25 °C	14-04-2023 17:46
Cromo Total	15-04-2023 18:12
Fluoruro	05-04-2023 15:07
Hidróxido	05-04-2023 15:46
Hierro	15-04-2023 18:12
Hierro Disuelto	13-04-2023 15:49
Magnesio	15-04-2023 18:12
Magnesio Disuelto	13-04-2023 15:49
Manganeso	15-04-2023 18:12
Mercurio	21-04-2023 13:13
Molibdeno	15-04-2023 18:12
Níquel	15-04-2023 18:12
Nitrógeno Amoniacal	07-04-2023 01:24
Plomo	15-04-2023 18:12
Potasio	15-04-2023 18:12
Potasio Disuelto	13-04-2023 15:49
Razón Nitrito+Nitrato	19-04-2023 13:51
Sabor	05-04-2023 15:30
Selenio	16-04-2023 13:41
Sodio	15-04-2023 18:12
Sodio Disuelto	13-04-2023 15:49
Sólidos Totales Disueltos	07-04-2023 11:33
Sulfato	05-04-2023 15:07

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21201

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21201 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21201

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21201 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21201 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 10:47:09 - Nº Docto: X1-8000-027B-E559-0IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-04 11:01:23.684497
Auditoría Autentia: SGSC-F6BF-TQN2-3LMI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:27:18.132976
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q6MD-R8QI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:27:40.811563
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q6T4-E3UI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-259235-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
Referencia JOB	:	ES23-21201

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-05
Hora de la toma de muestra	:	12:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.96
Potencial Redox *	mV	115.6
Temperatura	C°	21.4
Temperatura corregida	C°	21.48
Conductividad	µS/cm	645

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

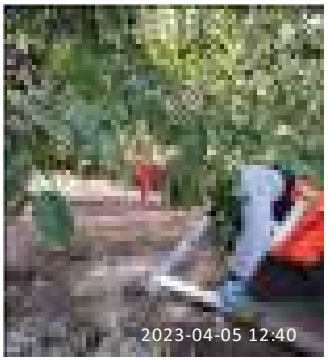
Salida de Terreno	:	2023-04-05 12:44

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-259235-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334175
Este	:	330029
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min no se puede medir nivel sin línea de aire bateria Lista corta+lista larga(bi)_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	06/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259235-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-259235-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

06 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21201_H-20_2023-04-05_259235-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-24 14:17:13 - Nº Docto: X1-8000-027A-55FB-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-24 14:43:05.855726
Auditoría Autentia: SGSC-F6AH-WFOV-82II
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-24 14:51:22.377118
Auditoría Autentia: SGSC-F6AH-WK06-9GQI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-25 14:35:28.176859
Auditoría Autentia: NONE-L4J5-H8CA-H71D
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 259235

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
OL / OI	:	801112 / 63708
Referencia JOB	:	ES23-21201

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.96
Potencial Redox	mV	115.6
Temperatura	C°	21.4
Temperatura corregida	C°	21.48
Conductividad	µS/cm	645

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 259235

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	14-01-23-E	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	14-01-23-I	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	14-01-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	11-01-23-Q	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	22-12-22-M	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	11-01-23-P	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:44
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	4.2 °C	4.1 °C	2023-04-05	14:50
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-05	14:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-05 14:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min, no se puede medir nivel sin línea de aire bateria Lista corta+lista larga(bi)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha 05/04/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: APINO

Equipo pHI CE / ORP (Marca) YSI Profesional Codigos Internos: 01 MTP 142

Buffor // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	11C2800J935	4,00	16,38		
7,01	HC1630J379	7,01	16,38		
10,01	HC0231J233	10,02	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7180	1413	16,48		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,1	16,48	

HANNA/MERCK			
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.710-5.250	12.2 - 13.5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-60.5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	470-520

c.- Equipo Claro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(%)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

d.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificacion: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Origen (Marca): _____ Código interno: _____

Donde realiza la actividad?: _____ Hora: _____ Punto de verificacion: _____ Hora: _____

Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Punto		3° Punto		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estandar	0	100
	Rango	+/- 0,5% mg/L	+/- 10%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de calibración del equipo EHS-L4-SAM(CL)-01-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estandar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estandar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y max.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(t)	Valor CE
H-19	08:31	7.01	16.98	1413
H-09.2	10:01	7.01	17,88	1415
H.11.1	11:21	7.03	18,38	1418
H.20	12:27	7.04	20,18	1419
H.08 A	12:57	7.06	21,68	1419

Observaciones:

Rangos de aceptación

	HANNA / MYRON			HANNA							FSI				Otro(4)
tandar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	[illegible]	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	[illegible]	12 mS/cm	12 mS/cm	[illegible]	
ngo(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341 - 1.483	[illegible]	11,6 - 14,2		1.341 - 1.483	11,6 - 14,2	[illegible]	9 - 11	9 - 11	[illegible]	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Pozo: H-20 | Responsable de Muestreo: AP-DG | Equipo Bombeo Utilizado: Descuida

Fecha: 03.04.23 | Hora Inicio: 12:26 | Hora Término: 12:44 | Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50	
pH (upH)	7,93	7,96									ORP
T° (°C)	21,5	21,4									115,6
CE (µs/cm2)	643	646									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m)											

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-21546

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	06-04-2023 08:00
Fecha Ingreso:	06-04-2023 15:40
Fecha Inicio:	06-04-2023 16:02
Fecha término	02-05-2023 23:05

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-TKCEPE
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	21
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.14
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.5
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21546

				H-TKCEPE
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	25.4
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.19
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	18.20
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.95
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.05
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	10.34
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	231
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.05
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	4.16
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	4.02
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.03
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.53
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	6.8
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.20
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.19
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.01
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	15.02
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	14.17
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	129
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	49.43

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	06-04-2023 16:02	17-04-2023 12:54
Nitrato	06-04-2023 16:12	17-04-2023 09:04
Nitrito	06-04-2023 16:12	17-04-2023 09:04
Olor	06-04-2023 16:03	17-04-2023 12:57
pH 25°C Laboratorio	06-04-2023 16:07	19-04-2023 13:22

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21546

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	06-04-2023 16:34
Aluminio	17-04-2023 13:39
Antimonio	17-04-2023 13:39
Arsénico	18-04-2023 05:46
Arsénico Disuelto	28-04-2023 16:04
Balance Iónico	30-04-2023 13:34
Berilio	17-04-2023 13:39
Bicarbonatos	06-04-2023 16:34
Boro	17-04-2023 13:39
Cadmio	17-04-2023 13:39
Calcio	17-04-2023 13:39
Calcio Disuelto	13-04-2023 18:15
Carbonatos	06-04-2023 16:34
Cianuro	17-04-2023 14:31
Cinc	17-04-2023 13:39
Cloruro	06-04-2023 16:12
Cobalto	17-04-2023 13:39
Cobre	17-04-2023 13:39
Conductividad a 25 °C	15-04-2023 14:34
Cromo Total	17-04-2023 13:39
Fluoruro	06-04-2023 16:12
Hidróxido	06-04-2023 16:34
Hierro	17-04-2023 13:39
Hierro Disuelto	13-04-2023 18:15
Magnesio	17-04-2023 13:39
Magnesio Disuelto	13-04-2023 18:15
Manganeso	17-04-2023 13:39
Mercurio	18-04-2023 16:42
Molibdeno	17-04-2023 13:39
Níquel	17-04-2023 13:39
Nitrógeno Amoniacal	08-04-2023 16:37
Plomo	17-04-2023 13:39
Potasio	17-04-2023 13:39
Potasio Disuelto	13-04-2023 18:15
Razón Nitrito+Nitrato	14-04-2023 14:29
Sabor	06-04-2023 16:45
Selenio	18-04-2023 05:46
Sodio	17-04-2023 13:39
Sodio Disuelto	13-04-2023 18:15
Sólidos Totales Disueltos	08-04-2023 11:53
Sulfato	06-04-2023 16:12

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21546

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21546 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21546

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21546 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21546 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 10:49:33 - Nº Docto: X1-8000-027B-E581-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-04 11:00:31.140025
Auditoría Autentia: SGSC-F6BF-TPMK-SHMI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:27:19.294804
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q6MD-R8QI
Operador: 0014147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:27:38.52322
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q6T4-E3UI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-261999-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
Referencia JOB	:	ES23-21546

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-06
Hora de la toma de muestra	:	08:00
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.29
Potencial Redox *	mV	129.7
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.78
Conductividad	µS/cm	320

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-04-06 08:07

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-06	15:40
Plástico	3.9 °C	3.8 °C	2023-04-06	15:40

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-261999-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340026
Este	:	332885
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	bateria lista corta+lista larga(bi)_2 * Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	10/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-261999-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-261999-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21546_H-TKCEPE_2023-04-06_261999-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-11 15:47:17 - Nº Docto: X1-8000-0278-66F0-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-11 16:01:26.966341
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AE-0OVJ-LULI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-11 16:11:43.409964
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AE-0VWK-TX5I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-11 17:58:03.592028
Auditoría Autentia:	NONE-L3J4-CNYA-23WY
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 261999

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
OL / OI	:	801112 / 64005
Referencia JOB	:	ES23-21546

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	06/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:00
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.29
Potencial Redox	mV	129.7
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.78
Conductividad	µS/cm	320

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 261999

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	27-03-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	27-03-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	27-03-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	27-03-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	24-03-23-Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	14-03-23-M	HNO3 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:07
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-06	15:40
Plástico	3.9 °C	3.8 °C	2023-04-06	15:40

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-06 15:40
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	bateria lista corta+lista larga(bi)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 060423 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cocoko Andina Inspector: A. Pino

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01 MTP 142

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880H435	4,02	16,38		
7,01	HC16B022334	7,02	16,68		
10,01	HC0231323G	10,03	16,58		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1411	16,68		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,6	16,78	

	KANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificacion _____ Hora _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de Ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	± 0,05 mg/L	± 10 %

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PO1_01	08:06	7,01	17,08	1413
H-PO1_03	08:34	7,02	17,18	1414
H-PB1S	08:58	7,02	18,08	1415
H-G01	10:33	7,03	19,98	1415
H-PB3	11:36	7,05	20,08	1419
H-PB1	13:39	7,05	21,68	1419

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	000 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-21548

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	06-04-2023 08:15
Fecha Ingreso:	06-04-2023 15:40
Fecha Inicio:	06-04-2023 16:07
Fecha término	02-05-2023 23:06

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-POI_01
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	18
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.15
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.1
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21548

				H-POI_01
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	22.2
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.16
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	19.28
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	18.01
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.05
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	10.28
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	220
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.06
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.73
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.30
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.03
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.58
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	35
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	6.9
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.30
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.29
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.01
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	21.42
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	15.03
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	126
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	49.12

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	06-04-2023 16:07	17-04-2023 12:54
Nitrato	06-04-2023 16:10	17-04-2023 09:04
Nitrito	06-04-2023 16:10	17-04-2023 09:04
Olor	06-04-2023 16:15	17-04-2023 12:57
pH 25°C Laboratorio	06-04-2023 16:16	19-04-2023 13:22

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21548

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	06-04-2023 16:38
Aluminio	17-04-2023 13:39
Antimonio	17-04-2023 13:39
Arsénico	18-04-2023 05:46
Arsénico Disuelto	28-04-2023 16:03
Balance Iónico	30-04-2023 13:34
Berilio	17-04-2023 13:39
Bicarbonatos	06-04-2023 16:38
Boro	17-04-2023 13:39
Cadmio	17-04-2023 13:39
Calcio	17-04-2023 13:39
Calcio Disuelto	13-04-2023 18:15
Carbonatos	06-04-2023 16:38
Cianuro	17-04-2023 14:31
Cinc	17-04-2023 13:39
Cloruro	06-04-2023 16:10
Cobalto	17-04-2023 13:39
Cobre	17-04-2023 13:39
Conductividad a 25 °C	15-04-2023 14:38
Cromo Total	17-04-2023 13:39
Fluoruro	06-04-2023 16:10
Hidróxido	06-04-2023 16:38
Hierro	17-04-2023 13:39
Hierro Disuelto	13-04-2023 18:15
Magnesio	17-04-2023 13:39
Magnesio Disuelto	13-04-2023 18:15
Manganeso	17-04-2023 13:39
Mercurio	18-04-2023 16:42
Molibdeno	17-04-2023 13:39
Níquel	17-04-2023 13:39
Nitrógeno Amoniacal	08-04-2023 16:37
Plomo	17-04-2023 13:39
Potasio	17-04-2023 13:39
Potasio Disuelto	13-04-2023 18:15
Razón Nitrito+Nitrato	14-04-2023 14:29
Sabor	06-04-2023 16:45
Selenio	18-04-2023 05:46
Sodio	17-04-2023 13:39
Sodio Disuelto	13-04-2023 18:15
Sólidos Totales Disueltos	08-04-2023 11:53
Sulfato	06-04-2023 16:10

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21548

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21548 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21548

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21548 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21548 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 10:50:33 - Nº Docto: X1-8000-027B-E593-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-04 10:59:36.563756
Auditoría Autentia: SGSC-F6BF-TOCQ-EWQI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:26:29.966948
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q573-DP2I
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:27:54.912062
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q6T4-E3UI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-262000-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
Referencia JOB	:	ES23-21548

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-06
Hora de la toma de muestra	:	08:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.38
Potencial Redox *	mV	159.2
Temperatura	C°	19
Temperatura corregida	C°	19.08
Conductividad	µS/cm	229

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

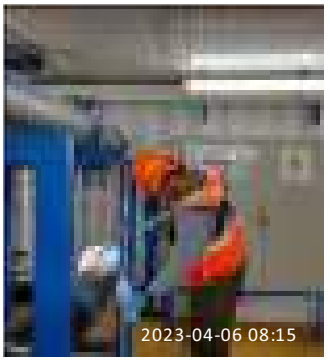
Salida de Terreno	:	2023-04-06 08:20

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-06	15:40
Plástico	3.9 °C	3.8 °C	2023-04-06	15:40

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-262000-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340446
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	bateria Lista corta+lista larga(bi)_2 * Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	10/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-262000-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-262000-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21548_H-POI_01_2023-04-06_262000-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-11 15:47:47 - Nº Docto: X1-8000-0278-66F6-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-11 16:01:25.90327
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AE-0OVJ-LULI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-11 16:11:44.467183
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AE-0VWK-TX5I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-11 17:58:01.644052
Auditoría Autentia:	NONE-L3J4-CNYA-23WY
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 262000

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
OL / OI	:	801112 / 64005
Referencia JOB	:	ES23-21548

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	06/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.38
Potencial Redox	mV	159.2
Temperatura	C°	19.0
Temperatura corregida	C°	19.08
Conductividad	µS/cm	229

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 262000

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	27-03-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	27-03-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	27-03-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	27-03-23-D	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	24-03-23-Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	14-03-23-M	HNO3 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:20
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-06	15:40
Plástico	3.9 °C	3.8 °C	2023-04-06	15:40

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-06 15:40
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	bateria Lista corta+lista larga(bi)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 060423 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cocoko Andina Inspector: A. Pino

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01 MTP 142

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880H435	4,02	16,38		
7,01	HC16B022334	7,02	16,68		
10,01	HC0231323G	10,03	16,58		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1411	16,68		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,6	16,78	

	KANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificacion _____ Hora _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de Ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	± 0,05 mg/L	± 10 %

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PO1_01	08:06	7,01	17,08	1413
H-PO1_03	08:34	7,02	17,18	1414
H-PB1S	08:58	7,02	18,08	1415
H-G01	10:33	7,03	19,98	1415
H-PB3	11:36	7,05	20,08	1419
H-PB1	13:39	7,05	21,68	1419

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	000 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-21551

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	06-04-2023 08:27
Fecha Ingreso:	06-04-2023 15:40
Fecha Inicio:	06-04-2023 16:12
Fecha término	28-04-2023 16:03

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-POI_02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	141
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.23
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.8
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21551

				H-POI_02
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	171.3
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.16
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1646.44
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1544.91
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.02
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	252.50
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	8413
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.22
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.06
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	422.87
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	357.57
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.03
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1.45
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	6
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.3
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	6.28
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	4.86
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.03
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	462.26
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	440.39
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	7028
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	5007.02

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	06-04-2023 16:12	17-04-2023 12:54
Nitrato	06-04-2023 16:17	17-04-2023 09:04
Nitrito	06-04-2023 16:17	17-04-2023 09:04
Olor	06-04-2023 16:21	17-04-2023 12:57
pH 25°C Laboratorio	06-04-2023 16:21	19-04-2023 13:22

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21551

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	06-04-2023 16:43
Aluminio	17-04-2023 13:39
Antimonio	17-04-2023 13:39
Arsénico	18-04-2023 05:46
Arsénico Disuelto	28-04-2023 16:03
Balance Iónico	27-04-2023 13:34
Berilio	17-04-2023 13:39
Bicarbonatos	06-04-2023 16:43
Boro	17-04-2023 13:39
Cadmio	17-04-2023 13:39
Calcio	17-04-2023 13:39
Calcio Disuelto	13-04-2023 18:15
Carbonatos	06-04-2023 16:43
Cianuro	17-04-2023 14:31
Cinc	17-04-2023 13:39
Cloruro	06-04-2023 16:17
Cobalto	17-04-2023 13:39
Cobre	17-04-2023 13:39
Conductividad a 25 °C	15-04-2023 14:43
Cromo Total	17-04-2023 13:39
Fluoruro	06-04-2023 16:17
Hidróxido	06-04-2023 16:43
Hierro	17-04-2023 13:39
Hierro Disuelto	13-04-2023 18:15
Magnesio	17-04-2023 13:39
Magnesio Disuelto	13-04-2023 18:15
Manganeso	17-04-2023 13:39
Mercurio	18-04-2023 12:06
Molibdeno	17-04-2023 13:39
Níquel	17-04-2023 13:39
Nitrógeno Amoniacal	08-04-2023 16:39
Plomo	17-04-2023 13:39
Potasio	17-04-2023 13:39
Potasio Disuelto	13-04-2023 18:15
Razón Nitrito+Nitrato	14-04-2023 14:29
Sabor	06-04-2023 16:45
Selenio	18-04-2023 05:46
Sodio	17-04-2023 13:39
Sodio Disuelto	13-04-2023 18:15
Sólidos Totales Disueltos	08-04-2023 11:53
Sulfato	06-04-2023 16:17

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21551

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21551 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-21551

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-21551 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21551 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-09 18:43:38 - Nº Docto: X1-8000-027C-E4FB-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-10 09:08:08.081876
Auditoría Autentia: SGSC-F6BM-HONL-CHSI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-10 11:50:18.845846
Auditoría Autentia: SGSC-F6BM-NBOZ-2BKI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-10 11:51:06.22596
Auditoría Autentia: SGSC-F6BM-NDDP-90WI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-262001-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
Referencia JOB	:	ES23-21551

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-06
Hora de la toma de muestra	:	08:27
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.51
Potencial Redox *	mV	181.9
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.78
Conductividad	µS/cm	7658

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-04-06 08:33

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-06	15:40
Plástico	3.9 °C	3.8 °C	2023-04-06	15:40

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-262001-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340449
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	bateria lista corta+lista larga(bi)_2 * Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	10/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-262001-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-262001-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-21551_H-POI_02_2023-04-06_262001-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-11 15:48:16 - Nº Docto: X1-8000-0278-66FD-CIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-11 16:00:39.896641
Auditoría Autentia: SGSC-F6AE-0OAP-FODI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-11 16:05:18.169349
Auditoría Autentia: SGSC-F6AE-0ROR-AOTI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-11 17:58:20.217779
Auditoría Autentia: NONE-L3J4-CNYA-23WY
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 262001

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
OL / OI	:	801112 / 64005
Referencia JOB	:	ES23-21551

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	06/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:27
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.51
Potencial Redox	mV	181.9
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.78
Conductividad	µS/cm	7658

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 262001

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	27-03-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	27-03-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	27-03-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	27-03-23-D	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	24-03-23-Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	14-03-23-M	HNO3 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:33
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-06	15:40
Plástico	3.9 °C	3.8 °C	2023-04-06	15:40

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-06 15:40
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	bateria lista corta+lista larga(bi)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 060423 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cocoko Andina Inspector: A. Pino

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01 MTP 142

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880H435	4,02	16,38		
7,01	HC16B022334	7,02	16,68		
10,01	HC0231323G	10,03	16,58		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1411	16,68		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,6	16,78	

	KANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 - 7.1	9.9-10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4 - Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificacion _____ Hora _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de Ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	± 0,05 mg/L	± 10 %

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PO1_01	08:06	7,01	17,08	1413
H-PO1_03	08:34	7,02	17,18	1414
H-PB1S	08:58	7,02	18,08	1415
H-G01	10:33	7,03	19,98	1415
H-PB3	11:36	7,05	20,08	1419
H-PB1	13:39	7,05	21,68	1419

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	000 - 1.100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-22390

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE		
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA		
Objeto del Informe:	Análisis		
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7		
Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	11-04-2023 15:15
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	11-04-2023 22:41
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	11-04-2023 23:08
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica	**Fecha término**	03-05-2023 14:50
Lugar de Muestreo:	G-04		
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.		
ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-G04
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	179
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.05
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.005
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.8
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22390

				H-G04
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	217.6
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.42
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	378.38
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	369.35
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	84.61
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.07
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2432
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.32
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	81.66
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	72.91
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	3.33
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.72
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.56
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.07
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	147.07
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	124.56
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2058
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1094.05

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-04-2023 23:12	03-05-2023 12:35
Nitrato	11-04-2023 23:14	03-05-2023 12:35
Nitrito	11-04-2023 23:14	03-05-2023 12:35
Olor	11-04-2023 23:15	25-04-2023 12:24
pH 25°C Laboratorio	11-04-2023 23:08	01-05-2023 21:52

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22390

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	11-04-2023 23:25
Aluminio	25-04-2023 12:31
Antimonio	25-04-2023 12:31
Arsénico	20-04-2023 16:40
Arsénico Disuelto	26-04-2023 10:11
Balance Iónico	02-05-2023 16:43
Berilio	25-04-2023 12:31
Bicarbonatos	11-04-2023 23:25
Boro	25-04-2023 12:31
Cadmio	25-04-2023 12:31
Calcio	25-04-2023 12:31
Calcio Disuelto	21-04-2023 09:51
Carbonatos	11-04-2023 23:25
Cianuro	20-04-2023 16:39
Cinc	25-04-2023 12:31
Cloruro	11-04-2023 23:14
Cobalto	25-04-2023 12:31
Cobre	25-04-2023 12:31
Conductividad a 25 °C	29-04-2023 12:25
Cromo Total	25-04-2023 12:31
Fluoruro	11-04-2023 23:14
Hidróxido	11-04-2023 23:25
Hierro	25-04-2023 12:31
Hierro Disuelto	21-04-2023 09:51
Magnesio	25-04-2023 12:31
Magnesio Disuelto	21-04-2023 09:51
Manganeso	25-04-2023 12:31
Mercurio	18-04-2023 16:42
Molibdeno	25-04-2023 12:31
Níquel	25-04-2023 12:31
Nitrógeno Amoniacal	13-04-2023 13:36
Plomo	25-04-2023 12:31
Potasio	25-04-2023 12:31
Potasio Disuelto	21-04-2023 09:51
Razón Nitrito+Nitrato	23-04-2023 12:42
Sabor	12-04-2023 12:00
Selenio	20-04-2023 16:40
Sodio	25-04-2023 12:31
Sodio Disuelto	21-04-2023 09:51
Sólidos Totales Disueltos	12-04-2023 13:08
Sulfato	11-04-2023 23:14

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22390

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22390 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22390

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22390 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22390 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 10:52:29 - Nº Docto: X1-8000-027B-E5B3-FIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-04 10:57:26.839598
Auditoría Autentia: SGSC-F6BF-TJYC-3ZUI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:26:32.17181
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q573-DP2I
Operador: 0014147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:27:50.157079
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q6T4-E3UI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263317-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
Referencia JOB	:	ES23-22390

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-11
Hora de la toma de muestra	:	15:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.19
Potencial Redox *	mV	227.3
Temperatura	C°	20.72
Temperatura corregida	C°	20.78
Conductividad	µS/cm	2369
Nivel Freático Estático	m	16.25
Nivel Freático Dinámico	m	16.27

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-11 15:20

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.2 °C	6.1 °C	2023-04-11	22:41
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-11	22:41

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263317-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340220
Este	:	332439
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 15 min. *Parámetro NO ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	12/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263317-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263317-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22390_H-G04_2023-04-11_263317-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-12 15:19:35 - Nº Docto: X1-8000-0278-9464-0IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-12 15:21:16.593505
Auditoría Autentia: SGSC-F6AF-F1XG-ALAI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-12 15:23:29.133559
Auditoría Autentia: SGSC-F6AF-F46Q-ORII
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-12 16:48:59.177422
Auditoría Autentia: NONE-L6J4-F7AP-SRN7
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263317

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
OL / OI	:	801112 / 64194
Referencia JOB	:	ES23-22390

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	11/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	15:15
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.19
Potencial Redox	mV	227.3
Temperatura	C°	20.72
Temperatura corregida	C°	20.78
Conductividad	µS/cm	2369
Nivel Freático Estático	m	16.25
Nivel Freático Dinámico	m	16.27

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263317

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	140323M	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.125 L	1	140323Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	15:20
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.2 °C	6.1 °C	2023-04-11	22:41
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-11	22:41

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-11 22:41
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C. Azul Inspector: Facundo D.

Equipo pH/ CE / OD° (Marca): HI 3510 Ag.1 HACH 600 Codigos Internos: 01 SAP-021

Buffer / Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	HC2860S935	4.02	16.30		
7,01	HC1638239	7.02	16.41		
10,01	HC0243238	10.04	16.58		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1D	7180	1914	16.40		
/	/	/	/		

Equipo OD°	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(T) lectura	Observaciones
10	7035	2722	16.48	

HANNA/HEROCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,5-4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,3

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	958-1050	9-11	48,5-60,5

HANNA/HEROCK		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	199-250	429-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(%)	Estandar(S)		Rango(S)
Marca	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado	mg/L		±
	mg/L		±

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(%)	Estandar(S)		Rango (+/- 5%)
Marca	NTU		±
	NTU		±
Certificado	NTU		±
	NTU		±

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): WTW Aqua 4Cell 600 Código Interno: 01 SM-12-02

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0	—	—	—	—						
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: Fecha validación supervisor:

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
N-P11	11:20	7.00	17.30	1713
N-P12	12:30	7.01	17.33	1721
N-PB2	13:20	7.03	18.20	1723
N-P09	15:00	7.06	21,30	1732

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI			Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	80	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	447 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	79 - 97	1.341	425	11,8 - 14,2		1.581 - 1.484	11,8 - 14,2	388 - 1.100	9-11	9 - 11	9 -

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-604 Responsable de Muestreo: LA/FI Equipo Bombeo Utilizado: QED M.P

Fecha: 11.04.23 Hora Inicio: 14:00 Hora Término: 15:15 Profundidad Muestreo: 21m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,10	7,21	7,24	7,19							ORP: 227,3
T° (°C)	20,15	22,08	22,89	22,72							
CE (µs/cm2)	2705	2351	2367	2369							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,25			16,27							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-22391

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-2
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	11-04-2023 13:22
Fecha Ingreso:	11-04-2023 22:41
Fecha Inicio:	11-04-2023 23:08
Fecha término	03-05-2023 14:56

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PB2
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	212
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.07
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.004
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.002
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.5
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22391

				H-PB2
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	258.8
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.47
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	471.11
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	469.05
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	93.18
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.08
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	3056
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.25
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.34
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.03
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	93.21
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	89.74
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1.32
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	12
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2.16
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2.04
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.03
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	164.39
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	149.98
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2616
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1516.75

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	11-04-2023 23:16	03-05-2023 14:56
Nitrato	11-04-2023 23:09	03-05-2023 14:56
Nitrito	11-04-2023 23:09	03-05-2023 14:56
Olor	11-04-2023 23:11	02-05-2023 15:23
pH 25°C Laboratorio	11-04-2023 23:08	01-05-2023 21:55

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22391

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	11-04-2023 23:25
Aluminio	25-04-2023 12:31
Antimonio	25-04-2023 12:31
Arsénico	20-04-2023 16:40
Arsénico Disuelto	26-04-2023 12:16
Balance Iónico	02-05-2023 16:43
Berilio	25-04-2023 12:31
Bicarbonatos	11-04-2023 23:25
Boro	25-04-2023 12:31
Cadmio	25-04-2023 12:31
Calcio	25-04-2023 12:31
Calcio Disuelto	21-04-2023 09:51
Carbonatos	11-04-2023 23:25
Cianuro	20-04-2023 16:39
Cinc	25-04-2023 12:31
Cloruro	11-04-2023 23:09
Cobalto	25-04-2023 12:31
Cobre	25-04-2023 12:31
Conductividad a 25 °C	29-04-2023 12:25
Cromo Total	25-04-2023 12:31
Fluoruro	11-04-2023 23:09
Hidróxido	11-04-2023 23:25
Hierro	25-04-2023 12:31
Hierro Disuelto	21-04-2023 09:51
Magnesio	25-04-2023 12:31
Magnesio Disuelto	21-04-2023 09:51
Manganeso	25-04-2023 12:31
Mercurio	18-04-2023 16:42
Molibdeno	25-04-2023 12:31
Níquel	25-04-2023 12:31
Nitrógeno Amoniacal	13-04-2023 13:36
Plomo	25-04-2023 12:31
Potasio	25-04-2023 12:31
Potasio Disuelto	21-04-2023 09:51
Razón Nitrito+Nitrato	23-04-2023 12:42
Sabor	12-04-2023 12:00
Selenio	20-04-2023 16:40
Sodio	25-04-2023 12:31
Sodio Disuelto	21-04-2023 09:51
Sólidos Totales Disueltos	12-04-2023 13:08
Sulfato	11-04-2023 23:09

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22391

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22391 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22391

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22391 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22391 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 11:10:55 - Nº Docto: X1-8000-027B-E6EA-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-04 11:14:18.108581
Auditoría Autentia: SGSC-F6BF-T8BX-1OAI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:26:28.870073
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q573-DP2I
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-04 12:27:57.349249
Auditoría Autentia: SGSC-F6AJ-Q6T4-E3UI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263318-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
Referencia JOB	:	ES23-22391

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-11
Hora de la toma de muestra	:	13:22
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.22
Potencial Redox *	mV	90.9
Temperatura	C°	21.18
Temperatura corregida	C°	21.24
Conductividad	µS/cm	2968
Nivel Freático Estático	m	16.52
Nivel Freático Dinámico	m	16.54

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-11 13:27

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.2 °C	6.1 °C	2023-04-11	22:41
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-11	22:41

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263318-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340160
Este	:	332203
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2. * Parámetro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	12/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263318-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263318-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22391_H-PB2_2023-04-11_263318-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-12 15:20:11 - Nº Docto: X1-8000-0278-946C-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-12 15:21:15.477475
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AF-F1XG-ALAI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-12 15:23:30.246837
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AF-F46Q-ORII
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-12 16:48:55.549663
Auditoría Autentia:	NONE-L6J4-F7AP-SRN7
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263318

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
OL / OI	:	801112 / 64194
Referencia JOB	:	ES23-22391

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	11/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:22
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.22
Potencial Redox	mV	90.9
Temperatura	C°	21.18
Temperatura corregida	C°	21.24
Conductividad	µS/cm	2968
Nivel Freático Estático	m	16.52
Nivel Freático Dinámico	m	16.54

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263318

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	140323M	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	NaOH pH > 12

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	13:27
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.2 °C	6.1 °C	2023-04-11	22:41
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-11	22:41

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-11 22:41
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C. Azul Inspector: Facundo D.

Equipo pH/ CE / OD° (Marca): HI 3510 Ag.1 HACH 600 Codigos Internos: 01 SAP-021

Buffer / Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	HC2860S935	4.02	16.30		
7,01	HC1638239	7.02	16.41		
10,01	HC0243238	10.04	16.58		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1D	7180	1914	16.40		
/	/	/	/		

Equipo OD°	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(T) lectura	Observaciones
10	7035	2722	16.48	

HANNA/HEROCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,5-4,1	6,9 -7,1	9,9 - 10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,3

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	958-1050	9-11	48,5-60,5

HANNA/HEROCK		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	199-250	429-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(%)	Estandar(S)		Rango(S)
Marca	mg/L		±
	mg/L		±
Certificado	mg/L		±
	mg/L		±

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(%)	Estandar(S)		Rango (+/- 5%)
Marca	NTU		±
	NTU		±
Certificado	NTU		±
	NTU		±

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): WTW Aqua 4Cell 600 Código Interno: 01 SM-12-02

¿Quién realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0	—	—	—	—						
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: Fecha validación supervisor:

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
N-P11	11:20	7.00	17.30	1713
N-P12	12:30	7.01	17.33	1721
N-PB2	13:20	7.03	18.20	1723
N-P09	15:00	7.06	21,30	1732

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI			Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	80	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	447 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	79 - 97	1.341	425	11,8 - 14,2		1.581 - 1.484	11,8 - 14,2	388 - 1.100	9-11	9 - 11	9 -

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H PB2 Responsable de Muestreo: H / PB Equipo Bombeo Utilizado: 01.334.14

Fecha : 11.04.23 Hora Inicio: 12:17 Hora Término: 13:22 Profundidad Muestreo: 20m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,20	7,20	7,20	7,22							ORP: 90 mV
T° (°C)	23,31	21,70	21,31	21,18							
CE (µs/cm2)	2795	2931	2938	2968							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,72			16,74							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-22688

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE		
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA		
Objeto del Informe:	Análisis		
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7		
Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	12-04-2023 09:59
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	12-04-2023 21:15
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	12-04-2023 21:42
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica	**Fecha término**	12-05-2023 12:44
Lugar de Muestreo:	G-06		
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.		
ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-G06
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	158
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.004
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	3.1
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22688

				H-G06
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	193.2
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.50
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	31.22
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	30.99
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	39.52
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	762
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.35
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.18
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	17.82
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.96
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	4.97
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.03
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.90
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.10
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	103.56
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	100.89
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	456
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	121.40

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-04-2023 21:44	02-05-2023 11:54
Nitrato	12-04-2023 21:42	02-05-2023 15:23
Nitrito	12-04-2023 21:42	02-05-2023 15:23
Olor	12-04-2023 21:43	25-04-2023 12:28
pH 25°C Laboratorio	12-04-2023 21:44	01-05-2023 23:11

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22688

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-04-2023 22:34
Aluminio	22-04-2023 17:31
Antimonio	22-04-2023 17:31
Arsénico	22-04-2023 10:27
Arsénico Disuelto	28-04-2023 16:15
Balance Iónico	10-05-2023 12:33
Berilio	22-04-2023 17:31
Bicarbonatos	12-04-2023 22:34
Boro	22-04-2023 17:31
Cadmio	22-04-2023 17:31
Calcio	22-04-2023 17:31
Calcio Disuelto	22-04-2023 17:23
Carbonatos	12-04-2023 22:34
Cianuro	21-04-2023 13:50
Cinc	22-04-2023 17:31
Cloruro	12-04-2023 21:42
Cobalto	22-04-2023 17:31
Cobre	22-04-2023 17:31
Conductividad a 25 °C	29-04-2023 12:34
Cromo Total	22-04-2023 17:31
Fluoruro	12-04-2023 21:42
Hidróxido	12-04-2023 22:34
Hierro	22-04-2023 17:31
Hierro Disuelto	22-04-2023 17:23
Magnesio	22-04-2023 17:31
Magnesio Disuelto	22-04-2023 17:23
Manganeso	22-04-2023 17:31
Mercurio	21-04-2023 15:36
Molibdeno	22-04-2023 17:31
Níquel	22-04-2023 17:31
Nitrógeno Amoniacal	14-04-2023 12:20
Plomo	22-04-2023 17:31
Potasio	22-04-2023 17:31
Potasio Disuelto	22-04-2023 17:23
Razón Nitrito+Nitrato	20-04-2023 12:33
Sabor	12-04-2023 18:20
Selenio	22-04-2023 10:27
Sodio	22-04-2023 17:31
Sodio Disuelto	22-04-2023 17:23
Sólidos Totales Disueltos	14-04-2023 13:13
Sulfato	12-04-2023 21:42

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 12 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22688

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22688 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22688

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22688 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22688

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-05-12 13:45:35 - Nº Docto: X1-8000-027D-657B-5IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-12 16:01:14.614365
Auditoría Autentia: SGSC-F6BO-9J2I-9OII
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-12 16:37:15.951102
Auditoría Autentia: SGSC-F6BP-AXDX-VLUI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-12 16:37:52.125989
Auditoría Autentia: SGSC-F6BP-AX2X-20II
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263469-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
Referencia JOB	:	ES23-22688

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-12
Hora de la toma de muestra	:	09:59
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8
Potencial Redox *	mV	147.2
Temperatura	C°	21.82
Temperatura corregida	C°	21.89
Conductividad	µS/cm	724.9
Nivel Freático Estático	m	33.65
Nivel Freático Dinámico	m	33.92

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-12 10:04

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263469-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339557
Este	:	335158
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. *Parametro no ETFA BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2
Fecha Emisión Informe	:	13/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263469-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263469-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22688_H-G06_2023-04-12_263469-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-13 17:01:58 - Nº Docto: X1-8000-0278-C859-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:22:49.879015
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AG-ZFME-LH7I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:25:07.45984
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AG-ZKWX-A23I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-04-13 17:58:40.695674
Auditoría Autentia:	NONE-L1J4-HXR6-PB68
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263469

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
OL / OI	:	801112 / 64250
Referencia JOB	:	ES23-22688

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	12/04/2023		
Hora de la toma de muestra	:	09:59		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8
Potencial Redox	mV	147.2
Temperatura	C°	21.82
Temperatura corregida	C°	21.89
Conductividad	µS/cm	724.9
Nivel Freático Estático	m	33.65
Nivel Freático Dinámico	m	33.92

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263469

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270322E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	140323M	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	240323Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	210223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:04
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-12 21:15
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/09/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cdad Propietario: Laboratorio

Código pHC / ORP (Marca): In Situ Aqua TROLL 600 Código Interno: 01 3 MAY 02 1

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
HC2205935	7.02	10.39		
HC1638233	7.03	10.24		
HC0753239	10.04	10.58		

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
7180	1771	10.23		

Nº Lote	Verificación Lectura Solución	1° corregida(1) Lectura	Observaciones
7035	272.1	10.4	

Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.8-4.1	6.8-7.1	9.8-10.1

Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.382 - 1.440

Estándar	2.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	1.900 - 2.100	12.2 - 13.3

Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	76.0-84.0

Estándar	240 nm	478 nm
Rango	228-252	454-502

Cloro (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura	Verificación 1°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango(s)
Marca	mg/L		
	mg/L		
Certificado	mg/L		
	mg/L		

Turbidez (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		
	NTU		
Certificado	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01

4.- Equipo Cloruros (Marca): _____ Código Interno: _____

Dónde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	± 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01
(2) Registre el valor que registre el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P01	8:45	7.01	17.20	1413
H-P06	9:50	7.03	18.30	1415
H-P02	10.50	7.03	19.70	1416
H-PU 02	11:20	7.03	20.10	1421
H-P03	13:10	7.05	21,30	1422
H-P04	15:10	7.07	22.20	1431

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Oakton
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	000	12,88 mS/cm		5.613 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	100 mS/cm	1 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.343	481	11,6 - 14,2		5.341 - 5.884	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	90 - 110	0,9 - 1,1

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: M. G06 Responsable de Muestreo: LA / FS Equipo Bombeo Utilizado: Bomba

Fecha: 12.07.23 Hora Inicio: 09:39 Hora Término: 09:59 Profundidad Muestreo: 35 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (uph)	7,96	7,98	7,97	7,97	8,00						ORP: 147,2 mV
T° (°C)	20,17	20,92	21,46	21,74	21,82						
CE (µs/cm2)	711,1	719,2	720,2	760,9	727,9						
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	33,65				33,92						

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-22689

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	12-04-2023 08:49
Fecha Ingreso:	12-04-2023 21:15
Fecha Inicio:	12-04-2023 21:29
Fecha término	12-05-2023 12:54

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-A1N
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	100
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.007
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	3.7
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22689

				H-A1N
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	121.8
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.10
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	42.60
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	41.99
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	21.11
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	453
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.08
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.52
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.20
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	8.47
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.82
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.79
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.88
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.02
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	33.90
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	32.02
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	302
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	62.24

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	12-04-2023 21:36	02-05-2023 11:54
Nitrato	12-04-2023 21:29	02-05-2023 15:23
Nitrito	12-04-2023 21:29	02-05-2023 15:23
Olor	12-04-2023 21:36	25-04-2023 12:28
pH 25°C Laboratorio	12-04-2023 21:31	01-05-2023 23:09

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22689

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	12-04-2023 21:34
Aluminio	22-04-2023 17:31
Antimonio	22-04-2023 17:31
Arsénico	22-04-2023 10:27
Arsénico Disuelto	28-04-2023 16:15
Balance Iónico	10-05-2023 12:33
Berilio	22-04-2023 17:31
Bicarbonatos	12-04-2023 21:34
Boro	22-04-2023 17:31
Cadmio	22-04-2023 17:31
Calcio	22-04-2023 17:31
Calcio Disuelto	22-04-2023 17:23
Carbonatos	12-04-2023 21:34
Cianuro	21-04-2023 13:50
Cinc	22-04-2023 17:31
Cloruro	12-04-2023 21:29
Cobalto	22-04-2023 17:31
Cobre	22-04-2023 17:31
Conductividad a 25 °C	29-04-2023 12:34
Cromo Total	22-04-2023 17:31
Fluoruro	12-04-2023 21:29
Hidróxido	12-04-2023 21:34
Hierro	22-04-2023 17:31
Hierro Disuelto	22-04-2023 17:23
Magnesio	22-04-2023 17:31
Magnesio Disuelto	22-04-2023 17:23
Manganeso	22-04-2023 17:31
Mercurio	21-04-2023 15:36
Molibdeno	22-04-2023 17:31
Níquel	22-04-2023 17:31
Nitrógeno Amoniacal	14-04-2023 14:24
Plomo	22-04-2023 17:31
Potasio	22-04-2023 17:31
Potasio Disuelto	22-04-2023 17:23
Razón Nitrito+Nitrato	20-04-2023 12:33
Sabor	12-04-2023 18:20
Selenio	22-04-2023 10:27
Sodio	22-04-2023 17:31
Sodio Disuelto	22-04-2023 17:23
Sólidos Totales Disueltos	14-04-2023 13:13
Sulfato	12-04-2023 21:29

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 12 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22689

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22689 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-22689

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-22689 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22689 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-12 13:48:18 - Nº Docto: X1-8000-027D-65B1-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-12 15:59:49.032968
Auditoría Autentia: SGSC-F6BO-9H4V-JWII
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-12 16:37:17.099535
Auditoría Autentia: SGSC-F6BP-AXDX-VLUI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-12 16:37:49.743107
Auditoría Autentia: SGSC-F6BP-AX2X-20II
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263470-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
Referencia JOB	:	ES23-22689

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-12
Hora de la toma de muestra	:	08:49
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.85
Potencial Redox *	mV	197.1
Temperatura	C°	19.85
Temperatura corregida	C°	19.9
Conductividad	µS/cm	420.3
Nivel Freático Estático	m	31.24
Nivel Freático Dinámico	m	32.42

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-12 08:54

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263470-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339097
Este	:	334922
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	13/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263470-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263470-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-22689_H-A1N_2023-04-12_263470-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-13 17:02:47 - Nº Docto: X1-8000-0278-C869-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-13 17:22:48.75071
Auditoría Autentia: SGSC-F6AG-ZFME-LH7I
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-13 17:25:08.601598
Auditoría Autentia: SGSC-F6AG-ZKWX-A23I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-13 17:58:38.715583
Auditoría Autentia: NONE-L1J4-HXR6-PB68
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263470

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
OL / OI	:	801112 / 64250
Referencia JOB	:	ES23-22689

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	12/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:49
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.85
Potencial Redox	mV	197.1
Temperatura	C°	19.85
Temperatura corregida	C°	19.90
Conductividad	µS/cm	420.3
Nivel Freático Estático	m	31.24
Nivel Freático Dinámico	m	32.42

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 263470

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	270323D	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	270323F	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	270323E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.25 L	1	140323M	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	240323Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	20223O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:54
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.6 °C	6.5 °C	2023-04-12	21:15
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-04-12	21:15

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-12 21:15
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA LARGA + LISTA CORTA_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 12/09/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cdad Propietario: Laboratorio

Código pHC / ORP (Marca): In Situ Aqua TROLL 600 Código Interno: 01 3 MAY 02 1

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
HC2205935	7.02	10.39		
HC1638233	7.03	10.24		
HC0753239	10.04	10.58		

Nº Lote	Lectura antes de ajustar	1° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	1° corregida(1) (después de ajustar)
7180	1771	10.23		

Nº Lote	Verificación Lectura Solución	1° corregida(1) Lectura	Observaciones
7035	272.1	10.4	

Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.8-4.1	6.8-7.1	9.8-10.1

Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.382 - 1.440

Estándar	2.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	1.900 - 2.100	12.2 - 13.3

Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	76.0-84.0

Estándar	240 nm	478 nm
Rango	228-252	454-502

Cloro (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura	Verificación 1°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango(s)
Marca	mg/L		
	mg/L		
Certificado	mg/L		
	mg/L		

Turbidez (Marca): Código Interno:

Calibra la solución? Hora: Punto de verificación: Hora:

Nº Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(s)		Rango (+/-5%)
Marca	NTU		
	NTU		
Certificado	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01

4.- Equipo Cloruros (Marca): _____ Código Interno: _____

Dónde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	± 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01i-01
(2) Registre el valor que registre el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P01	8:45	7.01	17.20	1413
H-P06	9:50	7.03	18.30	1415
H-P02	10.50	7.03	19.70	1416
H-PU 02	11:20	7.03	20.10	1421
H-P03	13:10	7.05	21,30	1422
H-P04	15:10	7.07	22.20	1431

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Oakton
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	000	12,88 mS/cm		5.613 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	100 mS/cm	1 mS/cm
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.343	481	11,6 - 14,2		5.341 - 5.884	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	90 - 110	0,9 - 1,1

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-11N | Responsable de Muestreo: C/FI | Equipo Bombeo Utilizado: Bomba H

Fecha: 12.04.23 | Hora Inicio: 08:37 | Hora Término: 08:49 | Profundidad Muestreo: 33 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	8,00	7,86	7,85	7,85							ORP: 197,1 mV
T° (°C)	15,15	18,44	19,67	19,85							
CE (µs/cm2)	4456	4237	4194	4203							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	31,14			31,42							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-23315

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	SO-14
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	14-04-2023 07:38
Fecha Ingreso:	14-04-2023 12:40
Fecha Inicio:	14-04-2023 13:09
Fecha término	20-05-2023 09:23

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-SO14
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	156
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	0.17
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.006
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.003
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.3
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23315

				H-SO14
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	190.0
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.14
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	334.30
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	330.30
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	22.80
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	52.58
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2176
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	0.89
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	97.59
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	95.31
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.03
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	2.38
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.5
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.38
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1.14
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.01
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	94.74
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	92.19
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	1516
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1262.27

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	14-04-2023 13:09	30-04-2023 17:54
Nitrato	14-04-2023 13:09	20-05-2023 09:01
Nitrito	14-04-2023 13:09	20-05-2023 09:01
Olor	14-04-2023 13:16	02-05-2023 15:31
pH 25°C Laboratorio	14-04-2023 13:14	27-04-2023 23:56

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23315

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	15-04-2023 11:51
Aluminio	28-04-2023 10:44
Antimonio	28-04-2023 10:44
Arsénico	22-04-2023 12:56
Arsénico Disuelto	28-04-2023 13:07
Balance Iónico	20-05-2023 07:40
Berilio	28-04-2023 10:44
Bicarbonatos	15-04-2023 11:51
Boro	28-04-2023 10:44
Cadmio	28-04-2023 10:44
Calcio	28-04-2023 10:44
Calcio Disuelto	28-04-2023 10:36
Carbonatos	15-04-2023 11:51
Cianuro	24-04-2023 11:53
Cinc	28-04-2023 10:44
Cloruro	14-04-2023 13:09
Cobalto	28-04-2023 10:44
Cobre	28-04-2023 10:44
Conductividad a 25 °C	27-04-2023 11:51
Cromo Total	28-04-2023 10:44
Fluoruro	14-04-2023 13:09
Hidróxido	15-04-2023 11:51
Hierro	28-04-2023 10:44
Hierro Disuelto	28-04-2023 10:36
Magnesio	28-04-2023 10:44
Magnesio Disuelto	28-04-2023 10:36
Manganeso	28-04-2023 10:44
Mercurio	27-04-2023 11:19
Molibdeno	28-04-2023 10:44
Níquel	28-04-2023 10:44
Nitrógeno Amoniacal	16-04-2023 17:28
Plomo	28-04-2023 10:44
Potasio	28-04-2023 10:44
Potasio Disuelto	28-04-2023 10:36
Razón Nitrito+Nitrato	16-05-2023 19:01
Sabor	14-04-2023 14:10
Selenio	22-04-2023 12:56
Sodio	28-04-2023 10:44
Sodio Disuelto	28-04-2023 10:36
Sólidos Totales Disueltos	18-04-2023 11:09
Sulfato	14-04-2023 13:09

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 20 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23315

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-23315 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-23315

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-23315 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-23315 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-20 14:44:22 - Nº Docto: X1-8000-027E-CB47-8IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-05-22 08:57:39.916851 SGSC-F6BZ-UWLS-B7GI 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-05-22 13:59:13.019202 SGSC-F6BZ-7E7X-3YKI 0014147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-05-22 14:58:18.250862 SGSC-F6BZ-9NMN-M54I 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-263859-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
Referencia JOB	:	ES23-23315

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-14
Hora de la toma de muestra	:	07:38
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	302-BOM-01
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.07
Potencial Redox *	mV	253.4
Temperatura	C°	15
Temperatura corregida	C°	15.08
Conductividad	µS/cm	2152
Nivel Freático Estático	m	16.17
Nivel Freático Dinámico	m	16.23

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

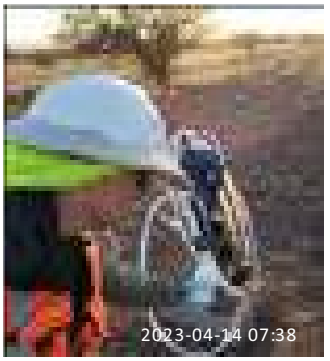
Salida de Terreno : 2023-04-14 08:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-14	12:40
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-14	12:40

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-263859-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340155
Este	:	331458
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	profundidad de la muestra a los 18 m tiempo de purga 15 min bateria Lista corta+lista larga(bi)_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	17/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263859-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-263859-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-23315_H-SO14_2023-04-14_263859-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-17 15:46:34 - Nº Docto: X1-8000-0279-4B80-1IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-17 15:50:10.286562
Auditoría Autentia: SGSC-F6AG-AW9Z-2UBI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-17 15:55:04.224567
Auditoría Autentia: SGSC-F6AG-AZWN-Z0ZI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-17 17:53:35.678653
Auditoría Autentia: NONE-L4J4-UGXN-DU3H
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263859

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
OL / OI	:	801112 / 64395
Referencia JOB	:	ES23-23315

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	14/04/2023		
Hora de la toma de muestra	:	07:38		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 302-BOM-01	Multiparamétrico: 01-MTP-42	Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.07
Potencial Redox	mV	253.4
Temperatura	C°	15.0
Temperatura corregida	C°	15.08
Conductividad	µS/cm	2152
Nivel Freático Estático	m	16.17
Nivel Freático Dinámico	m	16.23

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 263859

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.5 L	1	06-04-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	11-04-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	11-04-23-J	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	11-04-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	06-04-23-O	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	06-04-23-Ñ	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	06-04-23-N	HNO3 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.6 °C	3.5 °C	2023-04-14	12:40
Plástico	4.6 °C	4.5 °C	2023-04-14	12:40

Recepcionado por:	:	EDITH BEATRIZ CABELLO
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-14 12:40
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	profundidad de la muestra a los 18 m tiempo de purga 15 min bateria Lista corta+lista larga(bi)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cerro Amarillo Inspector: A Pino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Códigos Internos: 01 HP 142

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	HC2980935	4,03	16,98		
7,01	HC1638233	7,02	16,88		
10,01	HC0231323	10,03	16,89		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7180	1413	16,90		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,6	16,98	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

onde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

nde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACION QUIMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-5014 Responsable de Muestreo: A. Neo Equipo Bombeo Utilizado: Waterra

Fecha: 14.04.23 Hora Inicio: 08.00 Hora Término: 08.00 Profundidad Muestreo: 18.

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	6,96	6,99	7,04	7,07							
T° (°C)	16,1	15,6	15,1	15,0							
CE (µs/cm2)	2147	2158	2154	2152							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,17			16,23							
ND (m.)											
ORP (mV)				253,4							

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACION QUIMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-5014 Responsable de Muestreo: A. Neo Equipo Bombeo Utilizado: Waterra

Fecha: 14.04.23 Hora Inicio: 08.00 Hora Término: 08.00 Profundidad Muestreo: 18.

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	6,96	6,99	7,04	7,07							
T° (°C)	16,1	15,6	15,1	15,0							
CE (µs/cm2)	2147	2158	2154	2152							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,17			16,23							
ND (m.)											
ORP (mV)				253,4							

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-25476

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	H-21 DAND
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	25-04-2023 10:30
Fecha Ingreso:	25-04-2023 13:30
Fecha Inicio:	25-04-2023 13:47
Fecha término	19-05-2023 12:15

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-21
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	133
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.034
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	0.8
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-25476

				H-21
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	162.4
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.22
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	60.07
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	58.63
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.03
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	21.68
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	591
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.07
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	13.55
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.61
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	9.16
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	0.0010
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	33.19
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	0.21
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	35
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.98
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.90
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.66
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	44.12
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	41.44
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	368
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	85.65

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	25-04-2023 13:56	08-05-2023 22:38
Nitrato	25-04-2023 13:47	08-05-2023 22:38
Nitrito	25-04-2023 13:47	08-05-2023 22:38
Olor	25-04-2023 13:52	05-05-2023 01:26
pH 25°C Laboratorio	25-04-2023 13:49	08-05-2023 22:38

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-25476

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	25-04-2023 14:00
Aluminio	09-05-2023 13:35
Antimonio	09-05-2023 13:35
Arsénico	05-05-2023 13:07
Arsénico Disuelto	14-05-2023 11:30
Balance Iónico	19-05-2023 04:12
Berilio	09-05-2023 13:35
Bicarbonatos	25-04-2023 14:00
Boro	09-05-2023 13:35
Cadmio	09-05-2023 13:35
Calcio	09-05-2023 13:35
Calcio Disuelto	09-05-2023 13:25
Carbonatos	25-04-2023 14:00
Cianuro	04-05-2023 17:47
Cinc	09-05-2023 13:35
Cloruro	25-04-2023 13:47
Cobalto	09-05-2023 13:35
Cobre	09-05-2023 13:35
Conductividad a 25 °C	08-05-2023 20:00
Cromo Total	09-05-2023 13:35
Fluoruro	25-04-2023 13:47
Hidróxido	25-04-2023 14:00
Hierro	09-05-2023 13:35
Hierro Disuelto	09-05-2023 13:25
Magnesio	09-05-2023 13:35
Magnesio Disuelto	09-05-2023 13:25
Manganeso	09-05-2023 13:35
Mercurio	09-05-2023 12:03
Molibdeno	09-05-2023 13:35
Níquel	09-05-2023 13:35
Nitrógeno Amoniacal	27-04-2023 01:26
Plomo	09-05-2023 13:35
Potasio	09-05-2023 13:35
Potasio Disuelto	09-05-2023 13:25
Razón Nitrito+Nitrato	04-05-2023 11:31
Sabor	25-04-2023 13:55
Selenio	05-05-2023 13:07
Sodio	09-05-2023 13:35
Sodio Disuelto	09-05-2023 13:25
Sólidos Totales Disueltos	25-04-2023 23:58
Sulfato	25-04-2023 13:47

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-25476

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-25476 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-25476

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-25476 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-25476 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-22 12:54:07 - Nº Docto: X1-8000-027F-02C8-7IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-22 13:01:35.013978
Auditoría Autentia: SGSC-F6BZ-4HJ3-N0CI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-22 13:53:54.968485
Auditoría Autentia: SGSC-F6BZ-66SW-G1OI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-22 13:55:11.13161
Auditoría Autentia: SGSC-F6BZ-68D1-24CI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-265717-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
Referencia JOB	:	ES23-25476

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-25
Hora de la toma de muestra	:	10:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.82
Potencial Redox *	mV	160
Temperatura	C°	19.3
Temperatura corregida	C°	19.38
Conductividad	µS/cm	580
Nivel Freático Estático	m	76.38

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

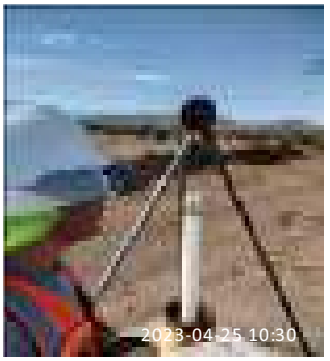
Salida de Terreno : 2023-04-25 10:50

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.2 °C	5.1 °C	2023-04-25	13:30
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-04-25	13:30

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-265717-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6336146
Este	:	333943
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer _Dand_19) a los 80 m de profundidad muestra con sedimentos bateria Lista corta+lista larga(bi)_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	26/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-265717-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

26 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-265717-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

26 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-25476_H-21_2023-04-25_265717-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-26 15:46:41 - Nº Docto: X1-8000-027A-B8A9-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-26 15:50:17.003208
Auditoría Autentia: SGSC-F6A5-O8G1-CVGI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-26 15:52:17.29957
Auditoría Autentia: SGSC-F6A5-PCN9-GI0I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-26 16:47:01.435461
Auditoría Autentia: NONE-L3J5-L4F1-S1YF
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 265717

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
OL / OI	:	801112 / 64916
Referencia JOB	:	ES23-25476

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	25/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.82
Potencial Redox	mV	160
Temperatura	C°	19.3
Temperatura corregida	C°	19.38
Conductividad	µS/cm	580
Nivel Freático Estático	m	76.38

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 265717

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.05 L	1	06-04-23-O	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	06-04-23-N	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	17-04-23-L	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	17-04-23-F	H2SO4 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:50
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.2 °C	5.1 °C	2023-04-25	13:30
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-04-25	13:30

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-25 13:30
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer _Dand_19) a los 80 m de profundidad muestra con sedimentos bateria Lista corta+lista larga(bi)_2 *Parametro no ETFA

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 250423 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cerbelo Andina Inspector: A Ros

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Código Interno: 01 MP 142

Buffer / Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	HC2220543C	4,03	16,08		
7,01	HC1635234H	7,03	16,18		
10,01	HC0231323B	10,01	16,08		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
1413	7180	1415	16,28		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,6	16,18	

HANNA/MEDIDA			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 - 7,1	9,9 - 10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	49,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad?: _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad?: _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,10 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-010-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estándares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-21	10:15	7.02	17,38	1415
H-Ka	11:27	7.04	18,28	1419

6. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341	43	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11		

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-25823

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE		
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA		
Objeto del Informe:	Análisis		
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7		
Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	26-04-2023 15:20
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	26-04-2023 16:23
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	26-04-2023 16:59
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica	**Fecha término**	18-05-2023 11:02
Lugar de Muestreo:	PBID-3		
Plan de Muestreo:	CDAND_153_C_ETFA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.		
ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Al, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-PBID3
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	189
Aluminio	**mg/L**	**0.04**	**0.07**	<0.04
Antimonio	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.004
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.5
Berilio	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-25823

				H-PBID3
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	230.6
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.11
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	593.27
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	565.92
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	100.90
Cobalto	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.03
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	3151
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.14
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	1.51
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	127.31
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	111.79
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	0.0007
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Níquel	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	35
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2.15
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2.02
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	115.31
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	111.42
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2954
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1775.54

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	26-04-2023 17:08	12-05-2023 08:32
Nitrato	26-04-2023 17:07	12-05-2023 08:32
Nitrito	26-04-2023 17:07	12-05-2023 08:32
Olor	26-04-2023 16:59	08-05-2023 15:36
pH 25°C Laboratorio	26-04-2023 17:08	12-05-2023 08:32

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-25823

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	26-04-2023 17:24
Aluminio	15-05-2023 07:50
Antimonio	15-05-2023 07:50
Arsénico	08-05-2023 13:39
Arsénico Disuelto	10-05-2023 07:17
Balance Iónico	15-05-2023 04:41
Berilio	15-05-2023 07:50
Bicarbonatos	26-04-2023 17:24
Boro	15-05-2023 07:50
Cadmio	15-05-2023 07:50
Calcio	15-05-2023 07:50
Calcio Disuelto	11-05-2023 11:04
Carbonatos	26-04-2023 17:24
Cianuro	05-05-2023 08:58
Cinc	15-05-2023 07:50
Cloruro	26-04-2023 17:07
Cobalto	15-05-2023 07:50
Cobre	15-05-2023 07:50
Conductividad a 25 °C	09-05-2023 14:24
Cromo Total	15-05-2023 07:50
Fluoruro	26-04-2023 17:07
Hidróxido	26-04-2023 17:24
Hierro	15-05-2023 07:50
Hierro Disuelto	11-05-2023 11:04
Magnesio	15-05-2023 07:50
Magnesio Disuelto	11-05-2023 11:04
Manganeso	15-05-2023 07:50
Mercurio	09-05-2023 12:03
Molibdeno	15-05-2023 07:50
Níquel	15-05-2023 07:50
Nitrógeno Amoniacal	28-04-2023 21:52
Plomo	15-05-2023 07:50
Potasio	15-05-2023 07:50
Potasio Disuelto	11-05-2023 11:04
Razón Nitrito+Nitrato	05-05-2023 14:12
Sabor	27-04-2023 12:50
Selenio	08-05-2023 13:39
Sodio	15-05-2023 07:50
Sodio Disuelto	11-05-2023 11:04
Sólidos Totales Disueltos	26-04-2023 23:59
Sulfato	26-04-2023 17:07

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 18 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-25823

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-25823 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

18 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-25823

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-25823 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

18 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-25823

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-05-18 14:05:47 - Nº Docto: X1-8000-027E-7002-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-18 15:21:45.681296
Auditoría Autentia: SGSC-F6BV-VBNY-U50I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-18 16:01:07.108277
Auditoría Autentia: SGSC-F6AN-ESMJ-BEWI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-18 16:02:11.351536
Auditoría Autentia: SGSC-F6AN-ES4Z-Q50I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-265997-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
Referencia JOB	:	ES23-25823

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-04-26
Hora de la toma de muestra	:	15:20
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.5
Potencial Redox *	mV	162.3
Temperatura	C°	20.2
Temperatura corregida	C°	20.28
Conductividad	µS/cm	3101
Nivel Freático Estático	m	13.42
Nivel Freático Dinámico	m	16.69

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-04-26 15:25

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.3 °C	5.2 °C	2023-04-26	16:23
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-04-26	16:23

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-265997-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340690
Este	:	332075
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	tiempo de purga 15 min L/S 12 batería Lista corta+lista larga+(bi)_2 *Parametro no ETFA
Fecha Emisión Informe	:	27/04/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-265997-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de Abril de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-265997-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de Abril de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-25823_H-PBID3_2023-04-26_265997-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-04-27 17:45:28 - Nº Docto: X1-8000-027A-ED7C-CIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-04-27 17:48:31.45026
Auditoría Autentia: SGSC-F6A7-ZZZ8-T5PI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-04-27 17:56:33.486692
Auditoría Autentia: SGSC-F6A7-0HAZ-8W9I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-04-27 20:19:19.809055
Auditoría Autentia: NONE-L5J5-P594-3JST
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 265997

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
OL / OI	:	801112 / 65007
Referencia JOB	:	ES23-25823

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	26/04/2023
Hora de la toma de muestra	:	15:20
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.50
Potencial Redox	mV	162.3
Temperatura	C°	20.2
Temperatura corregida	C°	20.28
Conductividad	µS/cm	3101
Nivel Freático Estático	m	13.42
Nivel Freático Dinámico	m	16.69

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 265997

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.05 L	1	28-03-22-Q	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	19-04-23-N	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	27-03-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 L	1	27-03-23-D	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	20-04-23-E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	19-01-23-E	NaOH pH > 12

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	15:25
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.3 °C	5.2 °C	2023-04-26	16:23
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-04-26	16:23

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-04-26 16:23
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	tiempo de purga 15 min, L/S 12 batería Lista corta+lista larga+(bi)_2

Análisis

1 : CDAND_153_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 26-04-23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: CHILLICO ANDINO Inspector: APINO

1.- Equipo para CE / ORP (Marca): YSI PROBOCK Codigos Internos: EQ HTP 142

Buffer y Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues de ajustar)
4,01	HC2390S935	4,00	22,09		
7,01	HC6392334	7,02	22,19		
10,01	HC2334230	10,03	22,19		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					
Est. Conductividad	**N° Lote**	**Lectura antes de ajustar**	**T° corregida(1) (antes de ajustar)**	**Lectura despues de ajustar**	**T° corregida(1) (despues de ajustar)**
1413	7480	1414	22,13		
Est. ORP	**N° Lote**	**Verificacion Lectura solucion**	**T° corregida(1) lectura**	**Observaciones**	
240	7035	241,8	22,33		

	HANNA/MERCK		
Estandar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9 -7.1	9.9 - 10.1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750- 5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	12 mS/cm	55 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-60.5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificacion/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estandar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificacion/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Unidad	N° Lote	Fecha hora de ajuste	T° corregida (entre 20 y 25°C)	Fecha hora de ajuste	T° corregida (entre 20 y 25°C)	T° (°C)	Estabilizó	T° (°C)	Estabilizó
7									
4,00									

Rangos de aceptación			

Supervisó (Nombre):

Firma calibración responsable:

(1) Registrar fecha/hora de conclusión del ajuste (hora y minutos) (HH:MM)
(2) Marcar con "SI" indicando que se ajustó dentro de los rangos
(3) Registrar valores intermedios, valores corregidos y rangos de aceptación

(4) Registrar el valor que registra el electrodo con el estándar (lectura)
(5) Indicar si el valor está estable, dentro de los rangos
(6) Valor corregido y rangos de aceptación según el estándar (pH 7, 4 o 10)

Identificaciones intermedias de pH y T°

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(*)	Valor CE

Nombre del Punto: H-2S1D3

Fecha: 26.04.23

Responsable de Muestreo: A. P. [illegible] S.

Hora Inicio: 14:30 Hora Término: 15:35

Equipo Multiparámetro Utilizado: Desconocido

Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	
pH (upH)	7,33	7,46	7,48	7,50							ORP
T (°C)	20,6	20,2	20,2	20,2							16,23
CE (µs/cm2)	3117	3106	3102	3101							4,7
OD (mg/L)											12
Turbiedad (NTU)											
SF (mL)	13,42			8,69							

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,2 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

MAYO DE 2023

Informe de Análisis: ES23-27204

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	03-05-2023 11:23		
Fecha Ingreso:	03-05-2023 16:00		
Fecha Inicio:	03-05-2023 17:15		
Fecha término	15-05-2023 21:49		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-09
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	539
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	360
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	33.27

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 17:15	15-05-2023 21:49

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	13-05-2023 13:29
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:26
Sulfato	10-05-2023 11:06

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27204

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27204

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27204 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27204

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27204 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27204

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-16 10:33:15 - Nº Docto: X1-8000-027D-FB1B-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-16 13:12:06.793955
Auditoría Autentia: SGSC-F6BT-D29A-OQUI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-16 15:29:24.784528
Auditoría Autentia: NONE-F6AM-QXWW-77AI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-16 15:31:59.88907
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-QZKG-KO2I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267429-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
Referencia JOB	:	ES23-27204

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	11:23
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.89
Potencial Redox *	mV	116.2
Temperatura	C°	20.1
Temperatura corregida	C°	20.18
Conductividad	µS/cm	531
Nivel Freático Dinámico	m	94.09

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

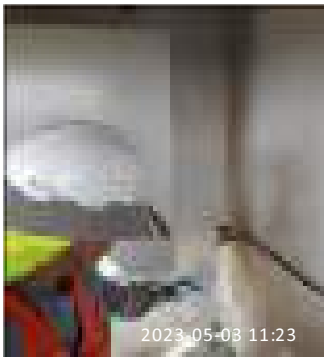
Salida de Terreno : 2023-05-03 11:30

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267429-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332443
Este	:	331052
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Lista corta. *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	04/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267429-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267429-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27204_H-09_2023-05-03_267429-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 17:12:08 - Nº Docto: X1-8000-027C-0356-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:43:41.791533
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0N1M-VUJI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:46:26.903483
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0OW6-UWRI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-05 11:39:11.662149
Auditoría Autentia:	NONE-L6J6-B9RU-V548
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267429

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
OL / OI	:	801112 / 65502
Referencia JOB	:	ES23-27204

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:23
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.89
Potencial Redox	mV	116.2
Temperatura	C°	20.1
Temperatura corregida	C°	20.18
Conductividad	µS/cm	531
Nivel Freático Dinámico	m	94.09

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267429

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	11-04-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:30
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 16:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03052023 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadelco Andina Inspector: ADino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: 01 HTP / 42

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2800:935	4,03	15,98		
7,01	HC1638:2334	7,02	16,00		
10,01	HC0231:3238	10,05	16,08		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1415	16,18		

pH, ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,4	16,18	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptacion	Estandar	0	100
	Rango	< 0,03 mg/L	± 5%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estandar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-14	08:31	7.00	16,38	1413
H-11.1	09:31	7.02	17.09	1415
H-09	11:00	7.02	18.68	1416
H-08.1	12.41	7.04	19.78	1419

Observaciones

Rangos de aceptacion

	MANUAL/AUTECH			HANNA				YSI				Otro[4]:
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	5 mS/cm
ón[6]	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1,341 - 1,484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 5,5

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-09 Responsable de Muestreo: A. Pino Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 03.05.23 Hora Inicio: 11.00 Hora Término: 11:30 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,86	7,89									ORP
T° (°C)	20,2	20,1									116,2
CE (µs/cm2)	526	531									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		94,09									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27206

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Huechún, pozo aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	03-05-2023 09:50
Fecha Ingreso:	03-05-2023 16:00
Fecha Inicio:	03-05-2023 16:24
Fecha término	09-06-2023 17:11

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27206

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-11.1
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	171
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.003
Balance Iónico	%	NA	NA	1.3
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	208.4
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	73.14
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	70.26
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.23
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	20.43
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	613
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.05
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.10
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	10.37
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	9.76
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	0.0105
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	17.11
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	0.03
Olor	TON	NA	NA	24
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	7.8
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.93
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.81
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.34
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	48.79
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	43.61
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	326
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	86.06
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.78

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27206

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	03-05-2023 16:24	15-05-2023 11:27
Color Verdadero	03-05-2023 16:24	17-05-2023 01:26
Escherichia Coli	03-05-2023 16:24	15-05-2023 11:28
Nitrato	03-05-2023 17:03	16-05-2023 17:35
Nitrito	03-05-2023 17:03	16-05-2023 17:35
Olor	03-05-2023 16:25	07-05-2023 00:22
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 16:28	17-05-2023 01:26
Turbiedad	03-05-2023 16:31	07-05-2023 00:22

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	03-05-2023 16:57
Arsénico	13-05-2023 12:52
Balance Iónico	26-05-2023 14:03
Bicarbonatos	03-05-2023 16:57
Cadmio	19-05-2023 18:56
Calcio	19-05-2023 18:56
Calcio Disuelto	20-05-2023 15:31
Carbonatos	03-05-2023 16:57
Cianuro	07-05-2023 00:22
Cinc	19-05-2023 18:56
Cloruro	03-05-2023 17:03
Cobre	19-05-2023 18:56
Compuestos Fenólicos	03-05-2023 16:13
Conductividad a 25 °C	16-05-2023 08:57
Cromo Total	19-05-2023 18:56
Fluoruro	03-05-2023 17:03
Hidróxido	03-05-2023 16:57
Hierro	19-05-2023 18:56
Magnesio	19-05-2023 18:56
Magnesio Disuelto	20-05-2023 15:31
Manganeso	19-05-2023 18:56
Mercurio	17-05-2023 11:26
Molibdeno	19-05-2023 18:56
Nitrógeno Amoniacal	05-05-2023 00:22
Plomo	19-05-2023 18:56
Potasio	19-05-2023 18:56
Potasio Disuelto	20-05-2023 15:31
Razón Nitrito+Nitrato	15-05-2023 17:52
Sabor	03-05-2023 16:30
Selenio	13-05-2023 12:52
Sodio	19-05-2023 18:56
Sodio Disuelto	20-05-2023 15:31
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:26
Sulfato	03-05-2023 17:03

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 09 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27206

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27206 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27206

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27206 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27206

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-06-10 00:35:38 - Nº Docto: X1-8000-0282-40CE-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-12 07:48:19.596299
Auditoría Autentia: SGSC-F6CK-TROK-DIEI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-12 09:20:57.394608
Auditoría Autentia: SGSC-F6CK-VC3P-DUUI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-12 09:22:46.733088
Auditoría Autentia: SGSC-F6CK-VEXS-HZ6I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267432-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
Referencia JOB	:	ES23-27206

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	09:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.74
Potencial Redox *	mV	160.1
Temperatura	C°	16.2
Temperatura corregida	C°	16.28
Conductividad	µS/cm	605

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

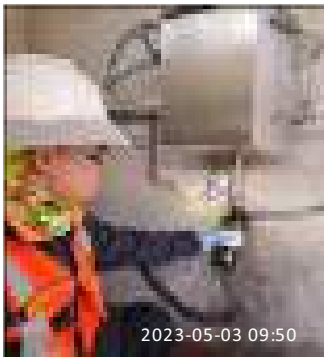
Salida de Terreno : 2023-05-03 10:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	16:00
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267432-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi) *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	04/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267432-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267432-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27206_H-11.1_2023-05-03_267432-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 17:13:16 - Nº Docto: X1-8000-027C-0373-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:43:39.199629
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0N1M-VUJI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:46:29.255362
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0OW6-UWRI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-05 11:38:18.203669
Auditoría Autentia:	NONE-L4J6-B9Q5-P2BH
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267432

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
OL / OI	:	801112 / 65502
Referencia JOB	:	ES23-27206

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.74
Potencial Redox	mV	160.1
Temperatura	C°	16.2
Temperatura corregida	C°	16.28
Conductividad	µS/cm	605

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267432

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	28-04-23-D	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	28-04-23-D	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	29-04-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	22-03-23-J	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-04-23-F	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-04-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	19-04-23-Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	21-04-23-.03	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	28-04-23-T	1g Ac. Asc.

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 10:00
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	16:00
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

Recepcionado por: : CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra : 2023-05-03 16:00
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi)

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03052023 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadelco Andina Inspector: ADino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: 01 HTP / 42

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2800:935	4,03	15,98		
7,01	HC1638:2334	7,02	16,00		
10,01	HC0231:3238	10,05	16,08		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1415	16,18		

pH, ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,4	16,18	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptacion	Estandar	0	100
	Rango	< 0,03 mg/L	± 5%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estandar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-14	08:31	7.00	16,38	1413
H-11.1	09:31	7.02	17.09	1415
H-09	11:00	7.02	18.68	1416
H-08.1	12.41	7.04	19.78	1419

Observaciones

Rangos de aceptacion

	MANUAL/AUTECH			HANNA				YSI				Otro[4]:
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	5 mS/cm
ón[6]	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1,341 - 1,484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 5,5

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-11 1 Responsable de Muestreo: A PINO Equipo Bombeo Utilizado: Desconocido

Fecha : 030523 Hora Inicio: 09:30 Hora Término: 09:55 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,71	7,74									ORP
T° (°C)	16,1	16,2									160,1
CE (µs/cm2)	600	605									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.2 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 5%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	± 10%

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27207

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	03-05-2023 08:06		
Fecha Ingreso:	03-05-2023 16:00		
Fecha Inicio:	03-05-2023 17:26		
Fecha término	15-05-2023 19:01		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-12.1
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	585
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	430
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	80.81

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 17:26	15-05-2023 19:01

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 11:45
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:26
Sulfato	10-05-2023 11:06

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27207

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27207

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27207 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27207

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27207 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27207

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-16 10:34:25 - Nº Docto: X1-8000-027D-FB2D-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-16 13:12:01.119303
Auditoría Autentia: SGSC-F6BT-D29A-OQUI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-16 15:28:39.454563
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-QX02-9FQI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-16 15:29:59.321041
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-QYFD-NYEI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267433-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
Referencia JOB	:	ES23-27207

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	08:06
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.92
Potencial Redox *	mV	102.4
Temperatura	C°	16.1
Temperatura corregida	C°	16.18
Conductividad	µS/cm	612
Nivel Freático Dinámico	m	106.96

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-05-03 08:10

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267433-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339487
Este	:	339484
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Lista corta *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	04/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267433-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267433-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27207_H-12.1_2023-05-03_267433-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 17:13:50 - Nº Docto: X1-8000-027C-0380-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:43:38.041247
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0N1M-VUJI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:46:30.442121
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0OW6-UWRI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-05 11:38:16.19779
Auditoría Autentia:	NONE-L4J6-B9Q5-P2BH
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267433

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
OL / OI	:	801112 / 65502
Referencia JOB	:	ES23-27207

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:06
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.92
Potencial Redox	mV	102.4
Temperatura	C°	16.1
Temperatura corregida	C°	16.18
Conductividad	µS/cm	612
Nivel Freático Dinámico	m	106.96

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267433

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	06-04-23-Ñ	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	09-03-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:10
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 16:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03052023 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadelco Andina Inspector: ADino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: 01 HTP / 42

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2800:935	4,03	15,98		
7,01	HC1638:2334	7,02	16,00		
10,01	HC0231:3238	10,05	16,08		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1415	16,18		

pH, ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,4	16,18	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptacion	Estandar	0	100
	Rango	< 0,03 mg/L	± 5%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estandar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-14	08:31	7.00	16,38	1413
H-11.1	09:31	7.02	17.09	1415
H-09	11:00	7.02	18.68	1416
H-08.1	12.41	7.04	19.78	1419

Observaciones

Rangos de aceptacion

	MANUAL/AUTECH			HANNA				YSI				Otro[4]:
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	5 mS/cm
ón[6]	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1,341 - 1,484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 5,5

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-12.1 Responsable de Muestreo: A. PINO Equipo Bombeo Utilizado: Dedicado

Fecha: 03-05-23 Hora Inicio: 07:50 Hora Término: 08:10 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,83	7,92									ORP
T° (°C)	16,2	16,1									102,4
CE (µs/cm2)	610	612									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		106,96									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27208

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	P48B-03
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	03-05-2023 09:00
Fecha Ingreso:	03-05-2023 16:00
Fecha Inicio:	03-05-2023 16:29
Fecha término	09-06-2023 17:01

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27208

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-19
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	173
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.003
Balance Iónico	%	NA	NA	4.5
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	211.3
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	78.46
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	74.74
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.14
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	19.98
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	611
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.04
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	12.82
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	10.15
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	25.64
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	0.02
Olor	TON	NA	NA	24
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	7.9
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.94
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.66
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.51
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	54.48
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	51.27
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	406
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	85.60
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.14

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27208

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	03-05-2023 16:29	15-05-2023 11:29
Color Verdadero	03-05-2023 16:29	17-05-2023 01:26
Escherichia Coli	03-05-2023 16:29	15-05-2023 11:29
Nitrato	03-05-2023 17:03	16-05-2023 17:35
Nitrito	03-05-2023 17:03	16-05-2023 17:35
Olor	03-05-2023 16:37	07-05-2023 00:20
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 16:33	17-05-2023 01:26
Turbiedad	03-05-2023 16:36	04-05-2023 18:57

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	03-05-2023 16:57
Arsénico	13-05-2023 12:52
Balance Iónico	26-05-2023 12:01
Bicarbonatos	03-05-2023 16:57
Cadmio	19-05-2023 18:56
Calcio	19-05-2023 18:56
Calcio Disuelto	20-05-2023 15:31
Carbonatos	03-05-2023 16:57
Cianuro	07-05-2023 00:20
Cinc	19-05-2023 18:56
Cloruro	03-05-2023 17:03
Cobre	19-05-2023 18:56
Compuestos Fenólicos	03-05-2023 16:13
Conductividad a 25 °C	16-05-2023 08:57
Cromo Total	19-05-2023 18:56
Fluoruro	03-05-2023 17:03
Hidróxido	03-05-2023 16:57
Hierro	19-05-2023 18:56
Magnesio	19-05-2023 18:56
Magnesio Disuelto	20-05-2023 15:31
Manganeso	19-05-2023 18:56
Mercurio	17-05-2023 11:26
Molibdeno	19-05-2023 18:56
Nitrógeno Amoniacal	05-05-2023 00:20
Plomo	19-05-2023 18:56
Potasio	19-05-2023 18:56
Potasio Disuelto	20-05-2023 15:31
Razón Nitrito+Nitrato	15-05-2023 17:52
Sabor	03-05-2023 16:30
Selenio	13-05-2023 12:52
Sodio	19-05-2023 18:56
Sodio Disuelto	20-05-2023 15:31
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:26
Sulfato	03-05-2023 17:03

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 09 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27208

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27208 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27208

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27208 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

09 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27208

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-06-10 00:36:39 - Nº Docto: X1-8000-0282-40D0-0IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-12 07:48:18.383284
Auditoría Autentia: SGSC-F6CK-TROK-DIEI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-12 09:20:58.553056
Auditoría Autentia: SGSC-F6CK-VC3P-DUUI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-12 09:22:44.368043
Auditoría Autentia: SGSC-F6CK-VEXS-HZ6I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267434-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
Referencia JOB	:	ES23-27208

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	09:00
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.83
Potencial Redox *	mV	128.8
Temperatura	C°	15.9
Temperatura corregida	C°	15.98
Conductividad	µS/cm	598
Nivel Freático Dinámico	m	83.62

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-03 09:08

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	16:00
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267434-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335166
Este	:	333025
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min
Fecha Emisión Informe	:	04/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267434-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267434-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27208_H-19_2023-05-03_267434-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 17:14:23 - Nº Docto: X1-8000-027C-038D-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:43:36.111213
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0N1M-VUJI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:46:31.582106
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0OW6-UWRI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-05 11:38:13.309723
Auditoría Autentia:	NONE-L4J6-B9Q5-P2BH
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267434

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
OL / OI	:	801112 / 65502
Referencia JOB	:	ES23-27208

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:00
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.83
Potencial Redox	mV	128.8
Temperatura	C°	15.9
Temperatura corregida	C°	15.98
Conductividad	µS/cm	598
Nivel Freático Dinámico	m	83.62

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267434

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	28-04-23-D	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	28-04-23-D	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	29-04-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	22-03-23-J	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-04-23-F	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-04-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	19-04-23-Ñ	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	21-04-23-0.3	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	27-04-23-T	1g Ac. Asc.

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:08
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	16:00
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 16:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min, Linea de aire obstruida , nivel informado por operador APR bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi)

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03052023 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadelco Andina Inspector: ADino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: 01 HTP / 42

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2800:935	4,03	15,98		
7,01	HC1638:2334	7,02	16,00		
10,01	HC0231:3238	10,05	16,08		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1415	16,18		

pH, ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,4	16,18	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptacion	Estandar	0	100
	Rango	< 0,03 mg/L	± 5%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estandar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-14	08:31	7.00	16,38	1413
H-11.1	09:31	7.02	17.09	1415
H-09	11:00	7.02	18.68	1416
H-08.1	12.41	7.04	19.78	1419

Observaciones

Rangos de aceptacion

	MANUAL/AUTECH			HANNA				YSI				Otro[4]:
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	5 mS/cm
ón[6]	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1,341 - 1,484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 5,5

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H.19 Responsable de Muestreo: Apino Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 03/05/23 Hora Inicio: 08:30 Hora Término: 09:08 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,80	7,83									ORP
T° (°C)	15,7	15,9									128,8
CE (µs/cm2)	594	598									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		83,62									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27211

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	03-05-2023 13:47
Fecha Ingreso:	03-05-2023 16:00
Fecha Inicio:	03-05-2023 16:11
Fecha término	09-06-2023 17:36

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27211

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-08A
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	148
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.003
Balance Iónico	%	NA	NA	4.4
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	180.5
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	72.16
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	67.10
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	19.75
Cobre	mg/L	0.01	0.03	0.02
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	612
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.03
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	9.43
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	9.41
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	17.06
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	24
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.1
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.99
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.94
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.34
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	58.46
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	53.22
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	368
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	102.27
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.44

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27211

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	03-05-2023 16:11	15-05-2023 11:19
Color Verdadero	03-05-2023 16:11	17-05-2023 01:26
Escherichia Coli	03-05-2023 16:11	15-05-2023 11:19
Nitrato	03-05-2023 17:03	16-05-2023 17:35
Nitrito	03-05-2023 17:03	16-05-2023 17:35
Olor	03-05-2023 16:15	07-05-2023 00:15
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 16:21	17-05-2023 01:26
Turbiedad	03-05-2023 16:13	04-05-2023 18:57

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	03-05-2023 16:57
Arsénico	13-05-2023 12:52
Balance Iónico	26-05-2023 12:03
Bicarbonatos	03-05-2023 16:57
Cadmio	21-05-2023 16:18
Calcio	21-05-2023 16:18
Calcio Disuelto	20-05-2023 15:31
Carbonatos	03-05-2023 16:57
Cianuro	07-05-2023 00:15
Cinc	21-05-2023 16:18
Cloruro	03-05-2023 17:03
Cobre	21-05-2023 16:18
Compuestos Fenólicos	03-05-2023 16:13
Conductividad a 25 °C	16-05-2023 08:57
Cromo Total	21-05-2023 16:18
Fluoruro	03-05-2023 17:03
Hidróxido	03-05-2023 16:57
Hierro	21-05-2023 16:18
Magnesio	21-05-2023 16:18
Magnesio Disuelto	20-05-2023 15:31
Manganeso	21-05-2023 16:18
Mercurio	17-05-2023 11:26
Molibdeno	21-05-2023 16:18
Nitrógeno Amoniacal	05-05-2023 00:15
Plomo	21-05-2023 16:18
Potasio	21-05-2023 16:18
Potasio Disuelto	20-05-2023 15:31
Razón Nitrito+Nitrato	15-05-2023 17:52
Sabor	03-05-2023 16:30
Selenio	13-05-2023 12:52
Sodio	21-05-2023 16:18
Sodio Disuelto	20-05-2023 15:31
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:26
Sulfato	03-05-2023 17:03

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27211

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27211 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27211

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27211 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27211

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-06-16 18:16:49 - Nº Docto: X1-8000-0283-5A07-8IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:35:53.997742
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-K0UI-4I1I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:40:51.978363
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F523-8TPI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:41:22.90119
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F6HZ-2X5I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267439-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
Referencia JOB	:	ES23-27211

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	13:47
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox *	mV	284
Temperatura	C°	21.3
Temperatura corregida	C°	21.38
Conductividad	µS/cm	607
Nivel Freático Dinámico	m	87.93

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

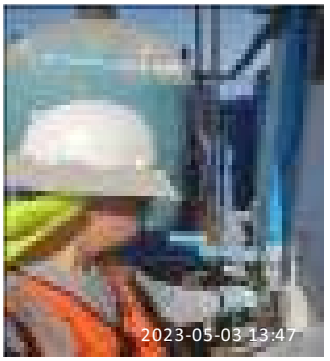
Salida de Terreno : 2023-05-03 14:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	16:00
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267439-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334758
Este	:	329929
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi) *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	04/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267439-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267439-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27211_H-08A_2023-05-03_267439-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 17:16:16 - Nº Docto: X1-8000-027C-03B6-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 09:41:36.641998
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-0MMF-LTNI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 09:45:30.288505
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-0OM2-HMJI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 11:38:28.171925
Auditoría Autentia: NONE-L4J6-B9Q5-P2BH
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267439

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
OL / OI	:	801112 / 65502
Referencia JOB	:	ES23-27211

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:47
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox	mV	284.0
Temperatura	C°	21.3
Temperatura corregida	C°	21.38
Conductividad	µS/cm	607
Nivel Freático Dinámico	m	87.93

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267439

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1		H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	250 ml L	1		Sin P
Botella de Plástico	250 ml L	1		HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	1 litro L	1		HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	500 ml L	1		NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 litro L	1		Sin P
Botella de Plástico	250 ml L	1		Sin P
Botella de Vidrio	500 ml L	1		Sin P
Botella de Vidrio	1 litro L	1		H2SO4 pH < 2
Botella de Vidrio	1 litro L	1		Sin P
Frasco de Vidrio Estéril	250 ml L	1		Tiosulfato de Sodio + EDTA

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 14:00
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	16:00
Plástico	4.1 °C	4 °C	2023-05-03	16:00

Recepcionado por: : CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra : 2023-05-03 16:00
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi)

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 03052023 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadelco Andina Inspector: ADino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: 01 HTP / 42

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2800:935	4,03	15,98		
7,01	HC1638:2334	7,02	16,00		
10,01	HC0231:3238	10,05	16,08		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1415	16,18		

pH, ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,4	16,18	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-50,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptacion	Estandar	0	100
	Rango	< 0,03 mg/L	± 5%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01
3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estandar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-14	08:31	7.00	16,38	1413
H-11.1	09:31	7.02	17.09	1415
H-09	11:00	7.02	18.68	1416
H-08.1	12.41	7.04	19.78	1419

Observaciones

Rangos de aceptacion

	MANUAL/AUTECH			HANNA				YSI				Otro[4]:
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	5 mS/cm
ón[6]	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1,341 - 1,484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 5,5

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-08-A Responsable de Muestreo: A Pino Equipo Bombeo Utilizado: Dedicado

Fecha: 03-05-23 Hora Inicio: 13:25 Hora Término: 14:00 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,67	7,69									ORP.
T° (°C)	21,4	21,3									284,0
CE (µs/cm2)	603	607									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		87,93									

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27901

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	05-05-2023 11:41
Fecha Ingreso:	05-05-2023 12:00
Fecha Inicio:	05-05-2023 15:39
Fecha término	27-05-2023 23:03

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-09.2
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	510
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	378
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	61.68

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	05-05-2023 15:39	17-05-2023 01:38

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-05-2023 08:57
Sólidos Totales Disueltos	07-05-2023 15:39
Sulfato	11-05-2023 11:50

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27901

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 29 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27901

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27901 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27901

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27901 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27901

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-30 20:27:23 - Nº Docto: X1-8000-0280-79BA-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-31 12:54:57.881164
Auditoría Autentia: SGSC-F6AQ-YV32-SS1I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-31 13:14:16.736184
Auditoría Autentia: NONE-F6AQ-Y5SD-DO1I
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-31 13:15:32.738799
Auditoría Autentia: SGSC-F6AQ-Y7K9-MMTI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267882-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
Referencia JOB	:	ES23-27901

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-05
Hora de la toma de muestra	:	11:41
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.78
Potencial Redox *	mV	103.6
Temperatura	C°	21.2
Temperatura corregida	C°	21.28
Conductividad	µS/cm	551
Nivel Freático Dinámico	m	97.7

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-05 11:49

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-05-05	12:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267882-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332872
Este	:	331624
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	*Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	08/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267882-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267882-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27901_H-09.2_2023-05-05_267882-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-08 20:18:29 - Nº Docto: X1-8000-027C-B432-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-08 20:20:43.257466
Auditoría Autentia: SGSC-F6BK-RUO7-DTQI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-08 20:22:25.716904
Auditoría Autentia: SGSC-F6BK-RWIO-2DAI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-09 15:25:12.918872
Auditoría Autentia: NONE-L3J6-N8HH-44JV
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267882

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
OL / OI	:	801112 / 65722
Referencia JOB	:	ES23-27901

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:41
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.78
Potencial Redox	mV	103.6
Temperatura	C°	21.2
Temperatura corregida	C°	21.28
Conductividad	µS/cm	551
Nivel Freático Dinámico	m	97.70

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267882

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	27-04-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:49
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-05-05	12:00

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-05 12:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min batería lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 05023 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cordillo Andino, Inspector: A. Pinto

Equipo pH/ CE / ORP (Marca) YSi Profesional Códigos Internos: 01 MP#42

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC19005435	4,03	16,18		
7,01	HC19072339	7,00	16,36		
10,01	HC02313238	10,02	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	71900	1414	16,38		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	L 7035	241,3	16,38	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 - 7,1	9,9 - 10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	200 mv	470 mv
Rango	190-299	430-528

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Cert.Scado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

- Equipo Oxígeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01/-01
(2) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(3) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBH3	08:08	7,01	16,9,8	1414



Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA PHEP-C			HANNA					YSI				
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	12 mS/cm	5 mS/cm	Otro(4):
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 87	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 5,5	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-09-2 Responsable de Muestreo: Nino Equipo Bombeo Utilizado: Bladder pump

Fecha: 25/05/23 Hora Inicio: 11:05 Hora Término: 11:50 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.76	7.78									ORP
T° (°C)	21,3	21,2									103,6
CE (µs/cm2)	548	551									L
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		97,70									

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-267428-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora deL monitoreo	:	12:56
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

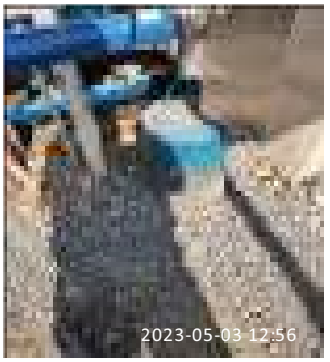
Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334756
Este	:	329927
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo de APR no operativo, no se puede medir NE , sin acceso a línea de medición se deja registro fotográfico de referencia
Fecha Emisión Informe	:	04/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267428-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267428-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-267428_H-08_2023-05-03_OI_v1_IRF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 17:18:38 - Nº Docto: X1-8000-027C-03E9-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:41:32.185959
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0MMF-LTNI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:45:36.254134
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0OM2-HMJI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-05 11:38:20.232185
Auditoría Autentia:	NONE-L4J6-B9Q5-P2BH
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267428

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08
OL / OI	:	801112 / 65501
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora del monitoreo	:	12:56
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	No se realiza muestreo pozo de APR no operativo, no se puede medir NE , sin acceso a línea de medición se deja registro fotográfico de referencia

INFORME DE TERRENO 2023-267424-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	09:39
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	33.36

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267424-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo de APR no operativo se deja registro fotográfico de referencia
Fecha Emisión Informe	:	04/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267424-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, 8.500.434-4, RUN N° Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, domiciliado en CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, en mi calidad de Inspector Ambiental N° Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, Código ETFA ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con 61.704.000-K, Rut N° MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don 15.377.562-7 , Rut N°sma_logo.png, representante legal de 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con 61.704.000-K.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de 61.704.000-K .
- No he controlado, directa ni indirectamente a 61.704.000-K.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 04 de Mayo de 2023 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-267424-OI_v1_CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 17:16:55 - Nº Docto: X1-8000-027C-03C6-0IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 09:41:35.601053
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-0MMF-LTNI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 09:45:31.368596
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-0OM2-HMJI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 11:38:26.05794
Auditoría Autentia: NONE-L4J6-B9Q5-P2BH
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267424

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11
OL / OI	:	801112 / 65501
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:39
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	33.36

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267424

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	No se realiza muestreo pozo de APR no operativo se deja registro fotográfico de referencia

Análisis

No aplica

INFORME DE TERRENO 2023-267426-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	09:22
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	69.37

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267426-OI

Fotografias

[@list_imagenes]

Coordenadas

Norte	:	6335865
Este	:	332810
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	no se realiza muestreo pozo de APR no operativo se deja registro fotográfico de referencia
Fecha Emisión Informe	:	04/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267426-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267426-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-267426-OI_v1_CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 17:18:06 - Nº Docto: X1-8000-027C-03DE-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:41:33.397171
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0MMF-LTNI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-05 09:45:33.592234
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-0OM2-HMJI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-05 11:38:22.182704
Auditoría Autentia:	NONE-L4J6-B9Q5-P2BH
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267426

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10
OL / OI	:	801112 / 65501
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:22
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	69.37

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267426

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	no se realiza muestreo pozo de APR no operativo se deja registro fotográfico de referencia

Análisis

No aplica

INFORME DE TERRENO 2023-267425-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	08:19
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	79.74

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267425-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339668
Este	:	339818
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	no se realiza muestreo pozo de APR no operativo se deja registro fotográfico de referencia
Fecha Emisión Informe	:	04/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267425-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267425-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

04 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-267425-OI_v1_CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-04 17:17:33 - Nº Docto: X1-8000-027C-03D2-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 09:41:34.512181
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-0MMF-LTNI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 09:45:32.510742
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-0OM2-HMJI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 11:38:24.094574
Auditoría Autentia: NONE-L4J6-B9Q5-P2BH
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267425

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12
OL / OI	:	801112 / 65501
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:19
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	79.74

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267425

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1	:	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	no se realiza muestreo pozo de APR no operativo se deja registro fotográfico de referencia

Análisis

No aplica

Informe de Análisis: ES23-26863

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-11
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-05-2023 12:21
Fecha Ingreso:	02-05-2023 18:45
Fecha Inicio:	02-05-2023 19:12
Fecha término	15-05-2023 18:55

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G11
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	443
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	348
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	67.74

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-05-2023 19:12	15-05-2023 18:55

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 11:45
Sólidos Totales Disueltos	03-05-2023 17:29
Sulfato	03-05-2023 10:12

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26863

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26863

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26863 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26863

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26863 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26863

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-16 10:40:56 - Nº Docto: X1-8000-027D-FBA2-8IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-16 13:10:32.828915
Auditoría Autentia: SGSC-F6BT-D06V-H4MI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-16 15:28:40.57097
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-QX02-9FQI
Operador: 0014147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-16 15:29:57.042349
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-QYFD-NYEI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-266855-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
Referencia JOB	:	ES23-26863

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-02
Hora de la toma de muestra	:	12:21
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox *	mV	216
Temperatura	C°	20.72
Temperatura corregida	C°	20.75
Conductividad	µS/cm	373
Nivel Freático Estático	m	15.35
Nivel Freático Dinámico	m	15.39

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-02 12:30

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-05-02	18:45

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-266855-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339604
Este	:	331676
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería: Lista corta Tiempo de purga: 15 min Profundidad muestra 25 m *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	03/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266855-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266855-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26863_H-G11_2023-05-02_2023-266855-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-03 17:08:40 - Nº Docto: X1-8000-027B-CD48-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-03 17:52:47.067581
Auditoría Autentia: SGSC-F6BE-ZU3B-WT1I
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-03 18:00:32.301656
Auditoría Autentia: SGSC-F6BE-Z57E-7CPI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-04 09:42:33.766347
Auditoría Autentia: NONE-L3J6-8EJX-WNV8
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266855

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
OL / OI	:	801112 / 65308
Referencia JOB	:	ES23-26863

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:21
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox	mV	216
Temperatura	C°	20.72
Temperatura corregida	C°	20.75
Conductividad	µS/cm	373
Nivel Freático Estático	m	15.35
Nivel Freático Dinámico	m	15.39

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266855

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:30
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-05-02	18:45

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-02 18:45
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Batrría: Lista corta Tiempo de purga: 15 min Profundidad muestra 25 m

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02/03/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cidral Inspector: [illegible]

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): HANNA Mod: HI9811-5 Códigos Internos: 015-17-02

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	M-17014535	4.07	18.31		
7,01	M-04479139	7.02	18.25		
10,01	M-07313338	10.06	18.26		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6151	1421	17.22		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
220	6263	242.6	17.31	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 - 7,1	9,9 - 10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	858-1568	9-11	49,5-50,5

	HANNA/KOBRA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

A.- Equipo Designo (Marca): _____ Código Interior: _____

Donde realiza la actividad? _____ Fecha: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
7										
100	NO SIRVE									

Rangos de aceptación:

Estándar	T°	mS
Rango	± 2 °C	± 5%

Supervisor Delego: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-INT-001
(2) Coloque un "OK" indicando que se encuentre dentro de los rangos
(3) Registre marca equipo(s), número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registre el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P02	10:20	7.20	17.21	1412
H-P11	11:53	7.10	17.36	1421
H-P12	12:30	7.10	15.31	1434
H-PB2	14:53	7.10	17.22	1431
H-P04	15:20	7.12	18.32	1451

Observaciones: _____

Rangos de aceptación

| | MANTENIMIENTO | | | RANGO | | | | | | | | | |

Nombre del Punto: M-G 11 Responsable de Muestreo: F. Pino - D. Ortiz Equipo Bombeo Utilizado: GT 6,5 A 14

Fecha: 02.05.23 Hora Inicio: 12:06 Hora Término: 13:21 Profundidad Muestreo: 25 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	60	
pH (upH)	7.62	7,57	7,57	7,56							S
T° (°C)	21,77	20,74	20,77	20,72	20,75						ORP: 216 mV
CE (µs/cm2)	388	374	373	373							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	15,35			15,39							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-26866

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-02
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-05-2023 11:11
Fecha Ingreso:	02-05-2023 18:45
Fecha Inicio:	02-05-2023 19:12
Fecha término	15-05-2023 18:18

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES02
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	907
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	650
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	206.54

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-05-2023 19:16	15-05-2023 18:18

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	07-05-2023 11:45
Sólidos Totales Disueltos	03-05-2023 17:29
Sulfato	02-05-2023 19:12

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26866

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 15 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26866

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26866 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26866

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26866 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26866

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-15 21:25:51 - Nº Docto: X1-8000-027D-F211-5IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-15 23:28:35.065675
Auditoría Autentia: SGSC-F6BS-R5ZN-QN5I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-16 13:08:54.18041
Auditoría Autentia: NONE-F6AM-O8MG-SAUI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-16 15:32:16.441898
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-QZKG-KO2I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-266859-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
Referencia JOB	:	ES23-26866

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-02
Hora de la toma de muestra	:	11:11
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.54
Potencial Redox *	mV	150
Temperatura	C°	18.95
Temperatura corregida	C°	18.98
Conductividad	µS/cm	796
Nivel Freático Estático	m	25.31
Nivel Freático Dinámico	m	25.42

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-02 11:20

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-05-02	18:45

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-266859-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339935
Este	:	333557
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería: Lista corta Tiempo de purga: 15 min Profundidad muestra: 27m *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	03/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266859-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266859-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26866_H-PES02_2023-05-02_2023-266859-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-03 17:10:35 - Nº Docto: X1-8000-027B-CD6D-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-03 17:52:43.67971
Auditoría Autentia: SGSC-F6BE-ZU3B-WT1I
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-03 18:00:48.611134
Auditoría Autentia: SGSC-F6BE-Z57E-7CPI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-04 09:42:23.558494
Auditoría Autentia: NONE-L3J6-8EJX-WNV8
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266859

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
OL / OI	:	801112 / 65308
Referencia JOB	:	ES23-26866

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:11
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.54
Potencial Redox	mV	150
Temperatura	C°	18.95
Temperatura corregida	C°	18.98
Conductividad	µS/cm	796
Nivel Freático Estático	m	25.31
Nivel Freático Dinámico	m	25.42

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266859

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423LR	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:20
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-05-02	18:45

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-02 18:45
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Batería: Lista corta Tiempo de purga: 15 min Ptofundidad muestra: 27m

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02/03/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cidral Inspector: [illegible]

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): HANNA Mod: HI9811-5 Códigos Internos: 015-17-02

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	M-17014535	4.07	18.31		
7,01	M-04479139	7.02	18.25		
10,01	M-07313338	10.06	18.26		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6151	1421	17.22		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
220	6263	242.6	17.31	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 - 7,1	9,9 - 10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	858-1568	9-11	49,5-50,5

	HANNA/KOBRA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

A.- Equipo Designo (Marca): _____ Código Interior: _____

Donde realiza la actividad? _____ Fecha: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
7										
100	NO SIRVE									

Rangos de aceptación:

Estándar	T°	mS
Rango	± 2 °C	± 5%

Supervisor Delego: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-INT-001
(2) Coloque un "OK" indicando que se encuentre dentro de los rangos
(3) Registre marca equipo(s), número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registre el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P02	10:20	7.20	17.21	1412
H-P11	11:53	7.10	17.36	1421
H-P12	12:30	7.10	15.31	1434
H-PB2	14:53	7.10	17.22	1431
H-P04	15:20	7.12	18.32	1451

Observaciones: _____

Rangos de aceptación

| | MANTENIMIENTO | | | RANGO | | | | | | | | | |

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-PES02. Responsable de Muestreo: FPino-D.Gómez. Equipo Bombeo Utilizado: QED SCM-14

Fecha: 02.05.23 Hora Inicio: 10:58 Hora Término: 11:11 Profundidad Muestreo: 27m.

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,65	7,59	7,57	7,54							QED: 150 mV.
T° (°C)	14,23	17,13	18,94	18,95	18,98						
CE (µs/cm2)	1118	795	793	796							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	25,31			25,42							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27225

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-02
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	03-05-2023 09:34
Fecha Ingreso:	03-05-2023 23:00
Fecha Inicio:	03-05-2023 23:24
Fecha término	26-05-2023 00:43

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G02
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	867
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	620
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	204.94

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 23:24	26-05-2023 00:42

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 18:11
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:39
Sulfato	10-05-2023 11:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27225

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 26 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27225

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27225 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

26 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27225

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27225 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

26 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27225 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-26 13:54:43 - Nº Docto: X1-8000-027F-C342-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-26 15:32:01.266603
Auditoría Autentia: SGSC-F6B4-4SCD-4X8I
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-26 16:18:25.611565
Auditoría Autentia: NONE-F6B4-50WB-WNKI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-26 16:20:29.050543
Auditoría Autentia: SGSC-F6B4-524P-FBKI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267405-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
Referencia JOB	:	ES23-27225

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	09:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.43
Potencial Redox *	mV	222.8
Temperatura	C°	19.53
Temperatura corregida	C°	19.57
Conductividad	µS/cm	1064
Nivel Freático Estático	m	27.06
Nivel Freático Dinámico	m	27.19

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

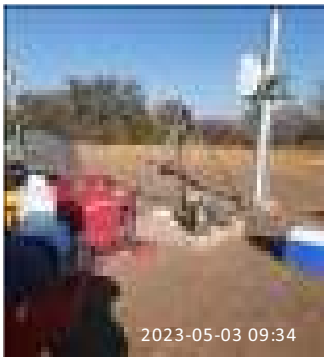
Salida de Terreno : 2023-05-03 09:39

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267405-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340167
Este	:	333937
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 29m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267405-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267405-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27225_H-G02_2023-05-03_267405-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 12:40:55 - Nº Docto: X1-8000-027C-261C-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 13:17:00.82989
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-76RB-C2ZI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:10:57.264153
Auditoría Autentia: SGSC-F6BH-BXUX-DTNI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:20:03.471483
Auditoría Autentia: NONE-L2J6-BNPS-7TQQ
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267405

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
OL / OI	:	801112 / 65493
Referencia JOB	:	ES23-27225

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023		
Hora de la toma de muestra	:	09:34		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.43
Potencial Redox	mV	222.8
Temperatura	C°	19.53
Temperatura corregida	C°	19.57
Conductividad	µS/cm	1064
Nivel Freático Estático	m	27.06
Nivel Freático Dinámico	m	27.19

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267405

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:39
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 29m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: L. Arroyo

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Insite / Aqua Troll 600 Códigos Internos: 01 SMP 02 /

Estándar pH	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC140164GK	4,06	12,7		
7,01	HC0447239	7,07	11,4		
10,01	HC0231238	10,09	12,2		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Estándar Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
13	6158	1434	12,5	1415	12,7

Estándar ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240 MV	0618	249,1	13,2	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,94-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2º Ajuste		3º Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)

Estándar	4	10
Rango	+ 0,01 pH	+ 30%

Fecha validación supervisor: _____

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango útil fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H GO3	09:33	7.04	15,2	1419
H G06	11:12	7.09	15,4	1420
H P05M	14:19	7.05	15,3	1419
H P203	16:05	7.06	15,4	1420

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	mS	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	10 mS/cm	15 mS/cm	mS
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	mS	11,8 - 14,2		1.341 - 1.485	11,8 - 14,2	401 - 1.708	9-11	9 - 11	S -

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-602 Responsable de Muestreo: CA/FP Equipo Bombeo Utilizado: Q-BOM.1

Fecha: 03.05.23 Hora Inicio: 09:19 Hora Término: 09:34 Profundidad Muestreo: 29m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,71	7,44	7,44	7,43							ORP: 222,8
T° (°C)	10,57	17,03	19,49	19,53							
CE (µs/cm2)	1154	1055	1055	1054							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	27,06			27,19							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27226

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-03
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	03-05-2023 10:33
Fecha Ingreso:	03-05-2023 23:00
Fecha Inicio:	03-05-2023 23:39
Fecha término	25-05-2023 08:37

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G03
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	509
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	410
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	100.50

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 23:39	25-05-2023 08:37

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 18:11
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:39
Sulfato	10-05-2023 11:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27226

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27226

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27226 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27226

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27226 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27226

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-25 10:41:45 - Nº Docto: X1-8000-027F-8815-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-25 11:17:28.464009
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-O2LB-18FI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-25 12:59:51.452998
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TD96-Q4FI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-25 13:00:12.933896
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TE2R-J5RI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267406-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
Referencia JOB	:	ES23-27226

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	10:33
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.32
Potencial Redox *	mV	290.2
Temperatura	C°	21.42
Temperatura corregida	C°	21.46
Conductividad	µS/cm	669.2
Nivel Freático Estático	m	21.6
Nivel Freático Dinámico	m	22.58

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-03 10:38

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267406-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339720
Este	:	334340
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 23m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267406-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267406-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27226_H-G03_2023-05-03_267406-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 12:41:25 - Nº Docto: X1-8000-027C-2627-0IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 13:16:59.667302
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-76RB-C2ZI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:10:58.519774
Auditoría Autentia: SGSC-F6BH-BXUX-DTNI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:20:01.481772
Auditoría Autentia: NONE-L2J6-BNPS-7TQQ
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267406

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
OL / OI	:	801112 / 65493
Referencia JOB	:	ES23-27226

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:33
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.32
Potencial Redox	mV	290.2
Temperatura	C°	21.42
Temperatura corregida	C°	21.46
Conductividad	µS/cm	669.2
Nivel Freático Estático	m	21.60
Nivel Freático Dinámico	m	22.58

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267406

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270424E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:38
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 23m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: L. Arroyo

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Insite / Aqua Troll 600 Códigos Internos: 01 SMP 02 /

Estándar pH	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC140164GK	4,06	12,7		
7,01	HC0447239	7,07	11,4		
10,01	HC0231238	10,09	12,2		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Estándar Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
13	6158	1434	12,5	1415	12,7

Estándar ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240 MV	0618	249,1	13,2	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,94-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2º Ajuste		3º Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)

Estándar	4	10
Rango	+ 0,01 pH	+ 30%

Fecha validación supervisor: _____

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango útil fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H GO3	09:33	7.04	15,2	1419
H G06	11:12	7.09	15,4	1420
H P05M	14:19	7.05	15,3	1419
H P203	16:05	7.06	15,4	1420

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	mS	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	10 mS/cm	15 mS/cm	mS
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	mS	11,8 - 14,2		1.341 - 1.485	11,8 - 14,2	401 - 1.708	9-11	9 - 11	S -

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: M-603 Responsable de Muestreo: LA/FP Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-14

Fecha: 03-05-23 Hora Inicio: 10:18 Hora Término: 10:33 Profundidad Muestreo: 23 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,35	7,31	7,30	7,32							ORP 240,2
T° (°C)	19,40	20,51	21,23	21,42							
CE (µs/cm2)	628,4	653,1	664,4	669,2							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	21,60			22,78							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27229

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-04
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	03-05-2023 14:20
Fecha Ingreso:	03-05-2023 23:00
Fecha Inicio:	03-05-2023 23:39
Fecha término	25-05-2023 08:53

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES04
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	543
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	356
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	88.55

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 23:39	23-05-2023 17:06

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 18:11
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:39
Sulfato	10-05-2023 11:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27229

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27229

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27229 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27229

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27229 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27229 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-25 10:43:29 - Nº Docto: X1-8000-027F-882F-7IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-25 11:14:26.838364
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-OY23-5ZJI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-25 12:59:53.806683
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TD96-Q4FI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-25 13:00:07.945213
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TE2R-J5RI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267410-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
Referencia JOB	:	ES23-27229

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	14:20
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.57
Potencial Redox *	mV	152.3
Temperatura	C°	20.77
Temperatura corregida	C°	20.81
Conductividad	µS/cm	574.2
Nivel Freático Estático	m	32.53
Nivel Freático Dinámico	m	33.1

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

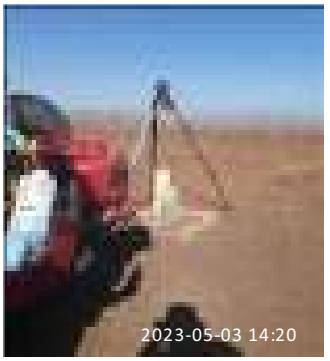
Salida de Terreno	:	2023-05-03 14:25

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267410-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332940
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267410-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267410-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27229_H-PES04_2023-05-03_267410-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 12:42:57 - Nº Docto: X1-8000-027C-2645-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 13:16:56.128657
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-76RB-C2ZI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:11:05.347126
Auditoría Autentia: SGSC-F6BH-BXUX-DTNI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:19:55.800421
Auditoría Autentia: NONE-L2J6-BNPS-7TQQ
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267410

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
OL / OI	:	801112 / 65493
Referencia JOB	:	ES23-27229

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	14:20
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.57
Potencial Redox	mV	152.3
Temperatura	C°	20.77
Temperatura corregida	C°	20.81
Conductividad	µS/cm	574.2
Nivel Freático Estático	m	32.53
Nivel Freático Dinámico	m	33.10

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267410

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:25
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: L. Arroyo

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Insite / Aqua Troll 600 Códigos Internos: 01 SMP 02 /

Estándar pH	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC140164GK	4,06	12,7		
7,01	HC0447239	7,07	11,4		
10,01	HC0231238	10,09	12,2		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Estándar Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
13	6158	1434	12,5	1415	12,7

Estándar ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240 MV	0618	249,1	13,2	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,94-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2º Ajuste		3º Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)

Estándar	4	10
Rango	+ 0,01 pH	+ 30%

Fecha validación supervisor: _____

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango útil fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H GO3	09:33	7.04	15,2	1419
H G06	11:12	7.09	15,4	1420
H P05M	14:19	7.05	15,3	1419
H P203	16:05	7.06	15,4	1420

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	mS	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	10 mS/cm	15 mS/cm	mS
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	mS	11,8 - 14,2		1.341 - 1.485	11,8 - 14,2	401 - 1.708	9-11	9 - 11	S -

Escaneado con CamScanner

Parámetros a Determinar	H. PESCA 14:10 Tiempo (Minutos) 14:20										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,70	7,54	7,57								Prof: 35 m
T° (°C)	21,47	20,83	20,77								OT. Bom. 4
CE (µs/cm2)	575,7	571,1	574,2								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	32,53										
ND (m.)			32,10								
ORP (mV)			152,5								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27230

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-03
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	03-05-2023 16:07		
Fecha Ingreso:	03-05-2023 23:00		
Fecha Inicio:	03-05-2023 23:39		
Fecha término	25-05-2023 08:54		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES03
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	771
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	546
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	254.24

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 23:39	21-05-2023 19:41

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 18:11
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:39
Sulfato	10-05-2023 11:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27230

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27230

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27230 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27230

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27230 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27230

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-25 10:44:14 - Nº Docto: X1-8000-027F-883A-EIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-25 11:14:25.756951
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-OY23-5ZJI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-25 12:58:10.889691
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TB5D-T23I
Operador: 0014147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-25 12:59:00.11533
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TCQT-FU3I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267411-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
Referencia JOB	:	ES23-27230

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	16:07
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.38
Potencial Redox *	mV	82.5
Temperatura	C°	21.16
Temperatura corregida	C°	21.28
Conductividad	µS/cm	819
Nivel Freático Estático	m	30.5
Nivel Freático Dinámico	m	30.51

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

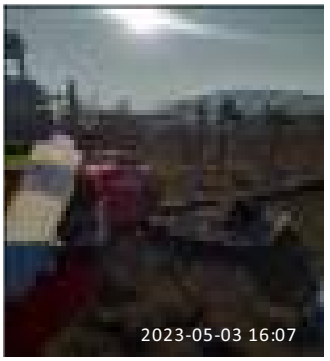
Salida de Terreno : 2023-05-03 16:12

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267411-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337463
Este	:	332176
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267411-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267411-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27230_H-PES03_2023-05-03_267411-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 12:43:27 - Nº Docto: X1-8000-027C-2650-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 13:16:53.983551
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-76RB-C2ZI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:11:06.503481
Auditoría Autentia: SGSC-F6BH-BXUX-DTNI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:19:53.820015
Auditoría Autentia: NONE-L2J6-BNPS-7TQQ
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267411

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
OL / OI	:	801112 / 65493
Referencia JOB	:	ES23-27230

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023		
Hora de la toma de muestra	:	16:07		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.38
Potencial Redox	mV	82.5
Temperatura	C°	21.16
Temperatura corregida	C°	21.28
Conductividad	µS/cm	819
Nivel Freático Estático	m	30.50
Nivel Freático Dinámico	m	30.51

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267411

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	16:12
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: L. Arroyo

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Insite / Aqua Troll 600 Códigos Internos: 01 SMP 02 /

Estándar pH	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC140164GK	4,06	12,7		
7,01	HC0447239	7,07	11,4		
10,01	HC0231238	10,09	12,2		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Estándar Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
13	6158	1434	12,5	1415	12,7

Estándar ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240 MV	0618	249,1	13,2	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,94-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2º Ajuste		3º Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)

Estándar	4	10
Rango	+ 0,01 pH	+ 30%

Fecha validación supervisor: _____

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango útil fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H GO3	09:33	7.04	15,2	1419
H G06	11:12	7.09	15,4	1420
H P05M	14:19	7.05	15,3	1419
H P203	16:05	7.06	15,4	1420

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	mS	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	10 mS/cm	15 mS/cm	mS
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	mS	11,8 - 14,2		1.341 - 1.485	11,8 - 14,2	401 - 1.708	9-11	9 - 11	S -

Escaneado con CamScanner

Parámetros a Determinar	M. PESOS			Tiempo (Minutos)						Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,44	7,4	7,39	7,38							01.30 M.M
T° (°C)	19,52	20,59	21,11	21,16							Prof: 33m
CE (µs/cm2)	859	794,1	820.1	819							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	30,50										
ND (m.)				30,51							
ORP (mV)				82,5							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27231

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-05
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	03-05-2023 15:23
Fecha Ingreso:	03-05-2023 23:00
Fecha Inicio:	03-05-2023 23:10
Fecha término	24-05-2023 18:38

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G05
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	582
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	402
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	145.15

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 23:10	15-05-2023 11:34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	13-05-2023 13:49
Sólidos Totales Disueltos	03-05-2023 23:15
Sulfato	10-05-2023 11:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27231

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 24 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27231

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27231 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27231

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27231 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

24 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27231

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-24 21:04:46 - Nº Docto: X1-8000-027F-7E05-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-25 11:21:19.078512
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-O7JX-3PRI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-25 13:04:00.382591
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TLCE-UFJI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-25 13:04:16.349922
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TL8J-83JI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267412-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
Referencia JOB	:	ES23-27231

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	15:23
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.4
Potencial Redox *	mV	204.4
Temperatura	C°	20.88
Temperatura corregida	C°	20.92
Conductividad	µS/cm	616.2
Nivel Freático Estático	m	22.56
Nivel Freático Dinámico	m	22.58

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

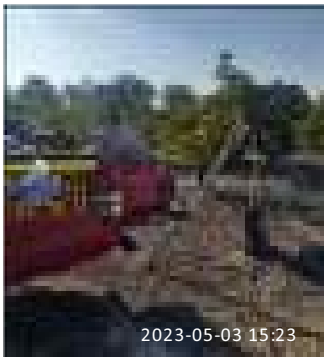
Salida de Terreno : 2023-05-03 15:23

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267412-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6338221
Este	:	332371
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267412-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267412-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27231_H-G05_2023-05-03_267412-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 12:43:55 - Nº Docto: X1-8000-027C-2659-7IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 13:16:21.806955
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-75LM-0QJI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:09:44.086175
Auditoría Autentia: SGSC-F6BH-BVXU-3NFI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:19:31.961767
Auditoría Autentia: NONE-L2J6-BNNH-L9NN
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267412

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
OL / OI	:	801112 / 65493
Referencia JOB	:	ES23-27231

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023		
Hora de la toma de muestra	:	15:23		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-01

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.40
Potencial Redox	mV	204.4
Temperatura	C°	20.88
Temperatura corregida	C°	20.92
Conductividad	µS/cm	616.2
Nivel Freático Estático	m	22.56
Nivel Freático Dinámico	m	22.58

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267412

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	15:23
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: L. Arroyo

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Insite / Aqua Troll 600 Códigos Internos: 01 SMP 02 /

Estándar pH	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC140164GK	4,06	12,7		
7,01	HC0447239	7,07	11,4		
10,01	HC0231238	10,09	12,2		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Estándar Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
13	6158	1434	12,5	1415	12,7

Estándar ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240 MV	0618	249,1	13,2	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,94-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2º Ajuste		3º Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)

Estándar	4	10
Rango	+ 0,01 pH	+ 30%

Fecha validación supervisor: _____

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango útil fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H GO3	09:33	7.04	15,2	1419
H G06	11:12	7.09	15,4	1420
H P05M	14:19	7.05	15,3	1419
H P203	16:05	7.06	15,4	1420

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	mS	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	10 mS/cm	15 mS/cm	mS
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	mS	11,8 - 14,2		1.341 - 1.485	11,8 - 14,2	401 - 1.708	9-11	9 - 11	S -

Escaneado con CamScanner

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,50	7,48	7,40								Pnf: 21m
T° (°C)	22,51	21,09	20,88								01-BO1.14
CE (µs/cm2)	623,3	618,1	616,2								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	22,56										
ND (m.)			22,58								
ORP (mV)			204,4								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27546

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-3
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	04-05-2023 12:40
Fecha Ingreso:	04-05-2023 15:50
Fecha Inicio:	04-05-2023 17:09
Fecha término	20-05-2023 13:48

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB3
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	850
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	554
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	134.69

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	04-05-2023 17:09	17-05-2023 01:19

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-05-2023 08:57
Sólidos Totales Disueltos	06-05-2023 12:09
Sulfato	10-05-2023 11:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27546

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27546

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27546 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27546

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27546 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27546

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-22 14:45:28 - Nº Docto: X1-8000-027F-0B13-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-22 16:30:33.864522
Auditoría Autentia: SGSC-F6B0-C6TO-GQ0I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-22 16:36:02.101796
Auditoría Autentia: SGSC-F6B0-DCP7-7POI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-22 16:36:56.396686
Auditoría Autentia: SGSC-F6B0-DDDF-4A0I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267775-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
Referencia JOB	:	ES23-27546

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-04
Hora de la toma de muestra	:	12:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox *	mV	137.8
Temperatura	C°	15
Temperatura corregida	C°	15.08
Conductividad	µS/cm	810
Nivel Freático Estático	m	32.12

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

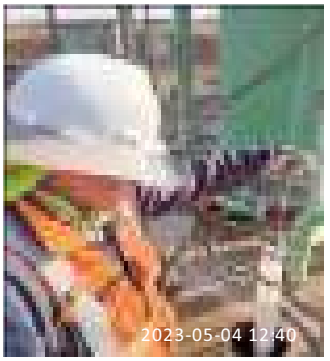
Salida de Terreno : 2023-05-04 12:45

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-05-04	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267775-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339379
Este	:	333933
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_23) a los 33 m de profundidad batería lista corta *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267775-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267775-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27546_H-PB3_2023-05-04_2023-267775-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 14:57:01 - Nº Docto: X1-8000-027C-3066-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-08 10:17:10.438408
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BJ-4Y8B-0QMI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-08 10:29:18.007085
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BJ-5E7G-Q3YI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-08 14:52:28.558167
Auditoría Autentia:	NONE-L2J6-KJ7V-JJ8M
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267775

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
OL / OI	:	801112 / 65665
Referencia JOB	:	ES23-27546

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	04/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox	mV	137.8
Temperatura	C°	15.0
Temperatura corregida	C°	15.08
Conductividad	µS/cm	810
Nivel Freático Estático	m	32.12

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267775

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	09-03-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:45
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-05-04	15:50

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-04 15:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_23) a los 33 m de profundidad bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 040523 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cobija Ardiñaya Inspector: A Pinto

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01 MP492

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2000935	4,02	16,08		
7,01	HC63823339	7.01	16,18		
10,01	HC0231323R	10,03	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7190	1413	16.29		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,8	16,28	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código interno: _____

de realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

gos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

pervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01/-01*
Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos.
Registre marca estándares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

ificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PB1D3	08:41	7.01	16,68	1413
H-J2	10:27	7.02	17,88	1415
H-TKLPE	1213	7.02	19,18	1417
H-PB3	12:33	7.03	19,88	1419
H-PSB	13:13	7.03	20,68	1419

rvaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / ADEREX			HANNA					YSI				Otro(4):
	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1,000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm
	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 82	1.341	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	500 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 50

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-28562

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-12
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	09-05-2023 14:35
Fecha Ingreso:	09-05-2023 22:07
Fecha Inicio:	09-05-2023 22:33
Fecha término	25-05-2023 10:23

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G12
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	345
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	264
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	88.16

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	09-05-2023 22:33	24-05-2023 09:31

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-05-2023 08:49
Sólidos Totales Disueltos	10-05-2023 15:49
Sulfato	12-05-2023 11:22

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-28562

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 07 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-28562

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-28562 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-28562

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-28562 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-28562

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-07 16:35:27 - Nº Docto: X1-8000-0281-D407-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-08 12:16:07.530301
Auditoría Autentia: SGSC-F6CH-SX2J-KWYI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-08 13:39:19.07639
Auditoría Autentia: NONE-F6CH-VFQ9-AHUI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-08 13:43:09.468632
Auditoría Autentia: SGSC-F6CH-VI6H-0PUI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-268496-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
Referencia JOB	:	ES23-28562

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-09
Hora de la toma de muestra	:	14:35
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.37
Potencial Redox *	mV	206.9
Temperatura	C°	22.49
Temperatura corregida	C°	22.34
Conductividad	µS/cm	354.4
Nivel Freático Estático	m	17.24
Nivel Freático Dinámico	m	17.25

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-05-09 14:40

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-05-09	22:07

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-268496-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339587
Este	:	332323
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parámetro no acreditado.
Fecha Emisión Informe	:	10/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-268496-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-268496-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-28562_H-G12_2023-05-09_2023-268496-OI_v1_IR.p (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-17 15:25:18 - Nº Docto: X1-8000-027E-41D7-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-17 15:33:06.278892
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-195Q-F3RI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-17 15:41:10.087827
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-2DU3-JLZI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-17 16:07:29.342229
Auditoría Autentia: NONE-L4J7-BE11-Q9GX
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 268496

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
OL / OI	:	801112 / 65909
Referencia JOB	:	ES23-28562

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	09/05/2023		
Hora de la toma de muestra	:	14:35		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.37
Potencial Redox	mV	206.9
Temperatura	C°	22.49
Temperatura corregida	C°	22.34
Conductividad	µS/cm	354.4
Nivel Freático Estático	m	17.24
Nivel Freático Dinámico	m	17.25

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 268496

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:40
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-05-09	22:07

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-09 22:07
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

echa: 09.05.23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L Arango

quipo pH/ CE / ORP (Marca): insitu / Aquabold 600 Códigos Internos: 01 SMIR 021

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC7880593F	4,01	15,7		
7,01	HC1638 7379	7,06	15,7		
10,01	HC0237 7379	10,09	15,7		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413		1368	12,7	1403	12,7

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	237,1	15,7	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	999-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-290	435-525

quipo Cloro (Marca): Código Interno:

e realiza la actividad? Hora: Punto de verificación Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

upo Turbiedad (Marca): Código Interno:

realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	*Hora*	*Valor pH*	*T° corregida(1)*	*Valor CE*
M-619	11:29	7.06	19.4	1419
M-612	14:34	7.08	19.3	1419
M-608	16:00	7.02	19.4	1417

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4)
	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1,413	58	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	19 mS/cm	mS	
	3,9 - 4,1	6,9 -7,10	9,9 - 10,1	70 - 92	1,341	45	11,6 - 14,2	1,341 - 1,484	11,6 - 14,2	900 - 1,100	9-11	9 - 11	-	

Escaneado con CamScanner

FORMULARIO

el Punto: H. 612 Responsable de Muestreo: 4/DC Equipo Bombeo Utilizado: 01.BOM.14

Fecha: 09.05.23 Hora Inicio: 14:15 Hora Término: 14,35 Profundidad Muestreo: 27m

etros a minar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
upH)	7,35	7,38	7,38	7,38	7,37						ORP: 236,9mV
(°C)	25,04	22,95	22,36	22,37	22,49						
s/cm2)	367,4	353,6	355,9	353,9	354,4						
mg/L)											
dad (NTU)											
F (m.)	11,14				17,25						

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-267409-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora deL monitoreo	:	14:50
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332550
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Tapa de pozo se encuentra soldada al brocal, por lo tanto, no se puede abrir.
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267409-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267409-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-267409_H-PES01_2023-05-03_OI_v1_PTF (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 13:15:17 - Nº Docto: X1-8000-027C-291A-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 13:16:10.713609
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-75LM-0QJI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:09:55.429659
Auditoría Autentia: SGSC-F6BH-BVXU-3NFI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:19:13.215358
Auditoría Autentia: NONE-L2J6-BNNH-L9NN
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267409

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01
OL / OI	:	801112 / 65493
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora del monitoreo	:	14:50
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Tapa de pozo se encuentra soldada al brocal, por lo tanto, no se puede abrir.

Informe de Análisis: ES23-26808

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_005_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	02-05-2023 13:25
Fecha Ingreso:	02-05-2023 15:50
Fecha Inicio:	02-05-2023 16:07
Fecha término	09-06-2023 15:36

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	B, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-POI_01
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	14
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	0.6
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	17.1
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.17
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26808

				H-POI_01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	19.59
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	18.14
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	12.84
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	215
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.06
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.78
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.73
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.92
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	35
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	6.9
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.25
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.20
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.02
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.92
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	14.00
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	116
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	54.96

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	02-05-2023 16:17	17-05-2023 00:31
Nitrato	02-05-2023 16:07	11-05-2023 17:31
Nitrito	02-05-2023 16:07	11-05-2023 17:31
Olor	02-05-2023 16:09	08-05-2023 15:41
pH 25°C Laboratorio	02-05-2023 16:16	16-05-2023 20:26

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26808

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	02-05-2023 16:35
Arsénico	13-05-2023 12:11
Arsénico Disuelto	26-05-2023 11:37
Balance Iónico	31-05-2023 15:50
Bicarbonatos	02-05-2023 16:35
Boro	19-05-2023 18:40
Cadmio	19-05-2023 18:40
Calcio	19-05-2023 18:40
Calcio Disuelto	15-05-2023 10:26
Carbonatos	02-05-2023 16:35
Cianuro	12-05-2023 11:11
Cinc	19-05-2023 18:40
Cloruro	02-05-2023 16:07
Cobre	19-05-2023 18:40
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 10:35
Cromo Total	19-05-2023 18:40
Fluoruro	02-05-2023 16:07
Hidróxido	02-05-2023 16:35
Hierro	19-05-2023 18:40
Hierro Disuelto	15-05-2023 10:26
Magnesio	19-05-2023 18:40
Magnesio Disuelto	15-05-2023 10:26
Manganeso	19-05-2023 18:40
Mercurio	12-05-2023 14:25
Molibdeno	19-05-2023 18:40
Nitrógeno Amoniacal	04-05-2023 11:08
Plomo	19-05-2023 18:40
Potasio	19-05-2023 18:40
Potasio Disuelto	15-05-2023 10:26
Razón Nitrito+Nitrato	10-05-2023 16:03
Sabor	03-05-2023 12:45
Selenio	13-05-2023 12:11
Sodio	19-05-2023 18:40
Sodio Disuelto	15-05-2023 10:26
Sólidos Totales Disueltos	03-05-2023 17:29
Sulfato	02-05-2023 16:07

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26808

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26808 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26808

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26808 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26808

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-06-15 20:16:53 - Nº Docto: X1-8000-0283-2F99-6IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-16 10:45:39.67445
Auditoría Autentia: SGSC-F6CO-H28K-MAYI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-16 12:43:32.877384
Auditoría Autentia: NONE-F6CO-LO19-C2II
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-16 12:50:14.090838
Auditoría Autentia: NONE-F6CO-LV42-VZEI
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-266920-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
Referencia JOB	:	ES23-26808

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-02
Hora de la toma de muestra	:	13:25
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.79
Potencial Redox *	mV	96.3
Temperatura	C°	20.2
Temperatura corregida	C°	20.28
Conductividad	µS/cm	241

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

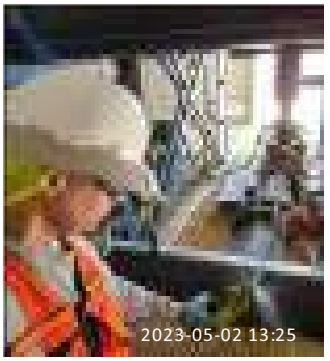
Salida de Terreno	:	2023-05-02 13:30

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.5 °C	3.4 °C	2023-05-02	15:50
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-05-02	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-266920-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340446
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	bateria lista corta+lista larga(bi) *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	03/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266920-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266920-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

Informe ETFA Codelco DAN (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-03 16:26:57 - Nº Docto: X1-8000-027B-CA0E-1IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-03 17:54:03.940875
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-ZWZS-REHI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-03 18:02:00.945646
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-Z8FS-P0PI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-04 09:43:25.015598
Auditoría Autentia:	NONE-L5J6-8ELQ-72AY
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266920

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
OL / OI	:	801112 / 65337
Referencia JOB	:	ES23-26808

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:25
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.79
Potencial Redox	mV	96.3
Temperatura	C°	20.2
Temperatura corregida	C°	20.28
Conductividad	µS/cm	241

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266920

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	17-04-23-L	Sin P
Botella de Plástico	0.25 L	1	06-04-23-N	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	17-04-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	06-04-23-Ñ	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	06-04-23-O	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 13:30
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.5 °C	3.4 °C	2023-05-02	15:50
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-05-02	15:50

Recepcionado por: : ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra : 2023-05-02 15:50
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : bateria lista corta+lista larga(bi)

Análisis

1 : CDAND_005_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02/05/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadena Andina Inspector: Apino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: OIMTP / 42

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880543S	4,01	15,68		
7,01	HC1633233Y	7,01	15,78		
10,01	HC0231323S	10,02	15,68		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1414	15,83		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,86	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

nde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

nde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0		/	/	/						
100	No aplica	100,2	16,88							

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones Intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBF07	09:21	7,00	16,08	1413
H-PBF05	10:26	7,02	16,38	1414
H-POL01	13:16	7,02	18,78	1415
H-POL02	13:37	7,03	18,98	1416

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	5	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	45	11,8 - 14,2	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-26812

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-13
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-05-2023 09:03
Fecha Ingreso:	02-05-2023 15:50
Fecha Inicio:	02-05-2023 17:08
Fecha término	15-05-2023 22:45

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB13
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	664
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	478
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	123.66

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-05-2023 17:08	15-05-2023 22:45

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 11:45
Sólidos Totales Disueltos	03-05-2023 17:29
Sulfato	03-05-2023 10:08

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26812

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26812

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26812 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26812

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26812 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26812 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-16 10:28:34 - Nº Docto: X1-8000-027D-FAD0-EIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-17 14:56:54.709141
Auditoría Autentia: SGSC-F6BU-KRRP-4QVI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-17 15:12:03.982873
Auditoría Autentia: NONE-F6AM-1Y6E-MFBI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-17 15:25:00.504045
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-15RC-46VI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-266914-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
Referencia JOB	:	ES23-26812

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-02
Hora de la toma de muestra	:	09:03
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox *	mV	192.9
Temperatura	C°	13.6
Temperatura corregida	C°	13.68
Conductividad	µS/cm	740
Nivel Freático Estático	m	31.92

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-02 09:10

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-05-02	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-266914-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339238
Este	:	333727
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer _Dand_19)a los 33 m de profundidad bateria Lista corta *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	03/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266914-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266914-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

Informe ETFA Codelco DAN (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-03 16:29:10 - Nº Docto: X1-8000-027B-CA38-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://**5.dec.cl**

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-03 17:53:34.97306
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-ZVZH-BH1I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-03 18:01:14.770726
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-Z66J-R1LI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-04 09:43:33.026326
Auditoría Autentia:	NONE-L5J6-8ELQ-72AY
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266914

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
OL / OI	:	801112 / 65337
Referencia JOB	:	ES23-26812

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:03
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox	mV	192.9
Temperatura	C°	13.6
Temperatura corregida	C°	13.68
Conductividad	µS/cm	740
Nivel Freático Estático	m	31.92

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266914

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	09-03-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:10
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-05-02	15:50

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-02 15:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer _Dand_19)a los 33 m de profundidad bateria Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02/05/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadena Andina Inspector: Apino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: OIMTP / 42

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880543S	4,01	15,68		
7,01	HC1633233Y	7,01	15,78		
10,01	HC0231323S	10,02	15,68		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1414	15,83		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,86	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

nde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

nde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0		/	/	/						
100	No aplica	100,2	16,88							

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones Intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBF07	09:21	7,00	16,08	1413
H-PBF05	10:26	7,02	16,38	1414
H-POL01	13:16	7,02	18,78	1415
H-POL02	13:37	7,03	18,98	1416

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	5	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	45	11,8 - 14,2	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-26815

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_005_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	02-05-2023 13:45
Fecha Ingreso:	02-05-2023 15:50
Fecha Inicio:	02-05-2023 16:09
Fecha término	09-06-2023 15:42

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	B, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-POI_02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	646
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.026
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.008
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	4.2
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	787.0
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.23
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26815

				H-POI_02
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2282.95
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	2224.61
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	439.92
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.05
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	9063
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.14
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	430.66
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	402.65
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.02
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	6.83
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	35
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.72
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.65
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.14
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	641.22
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	613.57
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	5584
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	7705.34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	02-05-2023 16:11	17-05-2023 00:31
Nitrato	02-05-2023 16:09	11-05-2023 17:31
Nitrito	02-05-2023 16:09	11-05-2023 17:31
Olor	02-05-2023 16:16	08-05-2023 15:41
pH 25°C Laboratorio	02-05-2023 16:14	16-05-2023 20:26

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26815

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	02-05-2023 16:35
Arsénico	13-05-2023 12:11
Arsénico Disuelto	26-05-2023 11:37
Balance Iónico	31-05-2023 15:50
Bicarbonatos	02-05-2023 16:35
Boro	15-05-2023 10:15
Cadmio	15-05-2023 10:15
Calcio	15-05-2023 10:15
Calcio Disuelto	15-05-2023 10:26
Carbonatos	02-05-2023 16:35
Cianuro	12-05-2023 11:11
Cinc	15-05-2023 10:15
Cloruro	02-05-2023 16:09
Cobre	15-05-2023 10:15
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 10:35
Cromo Total	15-05-2023 10:15
Fluoruro	02-05-2023 16:09
Hidróxido	02-05-2023 16:35
Hierro	15-05-2023 10:15
Hierro Disuelto	15-05-2023 10:26
Magnesio	15-05-2023 10:15
Magnesio Disuelto	15-05-2023 10:26
Manganeso	15-05-2023 10:15
Mercurio	12-05-2023 14:25
Molibdeno	15-05-2023 10:15
Nitrógeno Amoniacal	04-05-2023 11:09
Plomo	15-05-2023 10:15
Potasio	15-05-2023 10:15
Potasio Disuelto	15-05-2023 10:26
Razón Nitrito+Nitrato	11-05-2023 16:28
Sabor	03-05-2023 12:45
Selenio	13-05-2023 12:11
Sodio	15-05-2023 10:15
Sodio Disuelto	15-05-2023 10:26
Sólidos Totales Disueltos	03-05-2023 17:29
Sulfato	02-05-2023 16:09

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26815

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26815 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26815

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26815 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26815 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-15 20:17:28 - Nº Docto: X1-8000-0283-2F9F-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-16 10:45:38.50159
Auditoría Autentia: SGSC-F6CO-H28K-MAYI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-16 12:43:34.073369
Auditoría Autentia: NONE-F6CO-LO19-C2II
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-16 12:50:16.526232
Auditoría Autentia: NONE-F6CO-LV42-VZEI
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-266921-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
Referencia JOB	:	ES23-26815

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-02
Hora de la toma de muestra	:	13:45
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.48
Potencial Redox *	mV	133.9
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	19.98
Conductividad	µS/cm	8222

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

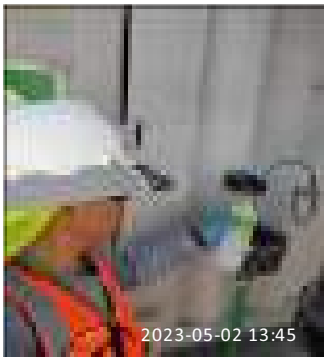
Salida de Terreno	:	2023-05-02 13:50

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.5 °C	3.4 °C	2023-05-02	15:50
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-05-02	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-266921-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340449
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	bateria lista corta+lista larga(bi) *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	03/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266921-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266921-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

Informe ETFA Codelco DAN (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-03 16:30:46 - Nº Docto: X1-8000-027B-CA5B-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-03 17:53:26.938438
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-ZVZH-BH1I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-03 18:01:23.310349
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-Z66J-R1LI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-04 09:43:27.146484
Auditoría Autentia:	NONE-L5J6-8ELQ-72AY
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266921

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
OL / OI	:	801112 / 65337
Referencia JOB	:	ES23-26815

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:45
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.48
Potencial Redox	mV	133.9
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	19.98
Conductividad	µS/cm	8222

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266921

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.05 L	1	06-04-23-O	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.25 L	1	06-04-23-N	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	17-04-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	06-04-23-Ñ	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	17-04-23-L	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	NaOH pH > 12

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 13:50
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.5 °C	3.4 °C	2023-05-02	15:50
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-05-02	15:50

Recepcionado por: : ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra : 2023-05-02 15:50
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : bateria lista corta+lista larga(bi)

Análisis

1 : CDAND_005_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02/05/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cadena Andina Inspector: Apino

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Profesional Códigos Internos: OIMTP / 42

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2880543S	4,01	15,68		
7,01	HC1633233Y	7,01	15,78		
10,01	HC0231323S	10,02	15,68		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1414	15,83		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,86	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

nde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

nde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0		/	/	/						
100	No aplica	100,2	16,88							

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

5. Verificaciones Intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PBF07	09:21	7,00	16,08	1413
H-PBF05	10:26	7,02	16,38	1414
H-POL01	13:16	7,02	18,78	1415
H-POL02	13:37	7,03	18,98	1416

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	5	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.484	45	11,8 - 14,2	1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	8 - 11		

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-26864

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-04
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-05-2023 15:50
Fecha Ingreso:	02-05-2023 18:45
Fecha Inicio:	02-05-2023 19:12
Fecha término	15-05-2023 18:21

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G04
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2319
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.4
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2052
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1142.77

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-05-2023 19:18	15-05-2023 18:21

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	07-05-2023 11:45
Sólidos Totales Disueltos	03-05-2023 17:29
Sulfato	02-05-2023 19:12

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26864

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 15 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26864

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26864 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26864

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26864 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26864

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-16 17:03:00 - Nº Docto: X1-8000-027E-1621-0IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-17 12:56:15.660635
Auditoría Autentia: SGSC-F6BU-GF19-Z83I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-17 15:11:41.428909
Auditoría Autentia: NONE-F6AM-1Y6E-MFBI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-17 15:21:55.231332
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-138K-9JBI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-266856-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
Referencia JOB	:	ES23-26864

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-02
Hora de la toma de muestra	:	15:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.06
Potencial Redox *	mV	224
Temperatura	C°	20.9
Temperatura corregida	C°	20.93
Conductividad	µS/cm	2027
Nivel Freático Estático	m	15.8
Nivel Freático Dinámico	m	15.8

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-02 15:54

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-05-02	18:45

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-266856-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340220
Este	:	332439
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería: Lista corta Tiempo de purga: 15 min Profundidad muestra: 25 m *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	03/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266856-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266856-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26864_H-G04_2023-05-02_2023-266856-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-03 17:09:16 - Nº Docto: X1-8000-027B-CD54-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-03 17:52:45.978387
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-ZU3B-WT1I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-03 18:00:40.221391
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-Z57E-7CPI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-04 09:42:31.791046
Auditoría Autentia:	NONE-L3J6-8EJX-WNV8
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266856

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
OL / OI	:	801112 / 65308
Referencia JOB	:	ES23-26864

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	15:50
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.06
Potencial Redox	mV	224
Temperatura	C°	20.90
Temperatura corregida	C°	20.93
Conductividad	µS/cm	2027
Nivel Freático Estático	m	15.80
Nivel Freático Dinámico	m	15.80

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266856

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	15:54
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-05-02	18:45

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-02 18:45
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Batería: Lista corta Tiempo de purga: 15 min Profundidad muesrea: 25 m

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02/03/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cidral Inspector: [illegible]

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): HANNA Mod: HI9811-5 Códigos Internos: 015-17-02

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	M-17014535	4.07	18.31		
7,01	M-04479139	7.02	18.25		
10,01	M-07313338	10.06	18.26		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6151	1421	17.22		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
220	6263	242.6	17.31	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 - 7,1	9,9 - 10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	858-1568	9-11	49,5-50,5

	HANNA/KOBRA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

A.- Equipo Designo (Marca): _____ Código Interior: _____

Donde realiza la actividad? _____ Fecha: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
7										
100	NO SIRVE									

Rangos de aceptación:

Estándar	T°	mS
Rango	± 2 °C	± 5%

Supervisor Delego: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-INT-001
(2) Coloque un "OK" indicando que se encuentre dentro de los rangos
(3) Registre marca equipo(s), número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registre el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P02	10:20	7.20	17.21	1412
H-P11	11:53	7.10	17.36	1421
H-P12	12:30	7.10	15.31	1434
H-PB2	14:53	7.10	17.22	1431
H-P04	15:20	7.12	18.32	1451

Observaciones: _____

Rangos de aceptación

| | MANTENIMIENTO | | | RANGO | | | | | | | | | |

Nombre del Punto: H-604 Responsable de Muestreo: [illegible] Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-14

Fecha: 02.05.23 Hora Inicio: 15:25 Hora Término: 1:50 Profundidad Muestreo: 25m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,08	7,05	7,05	7,06							ORP: 224mV.
T° (°C)	22,13	21,19	20,94	20,90	20,93						
CE (µs/cm2)	1997	2003	2022	2024							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	15.80										

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-26865

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-2
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-05-2023 15:10
Fecha Ingreso:	02-05-2023 18:45
Fecha Inicio:	02-05-2023 19:00
Fecha término	15-05-2023 18:19

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB2
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2996
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.4
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2802
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1722.87

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-05-2023 19:00	15-05-2023 18:19

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	07-05-2023 09:45
Sólidos Totales Disueltos	03-05-2023 17:29
Sulfato	02-05-2023 19:12

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26865

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 15 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26865

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26865 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-26865

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-26865 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26865

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-16 17:03:32 - Nº Docto: X1-8000-027E-162B-8IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-17 12:55:33.306805
Auditoría Autentia: SGSC-F6BU-GFF8-YVBI
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-17 15:11:40.602836
Auditoría Autentia: NONE-F6AM-1Y6E-MFBI
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-17 15:21:57.615189
Auditoría Autentia: SGSC-F6AM-138K-9JBI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-266857-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
Referencia JOB	:	ES23-26865

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-02
Hora de la toma de muestra	:	15:10
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.01
Potencial Redox *	mV	130
Temperatura	C°	21.23
Temperatura corregida	C°	21.26
Conductividad	µS/cm	2618
Nivel Freático Estático	m	16.15
Nivel Freático Dinámico	m	16.15

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

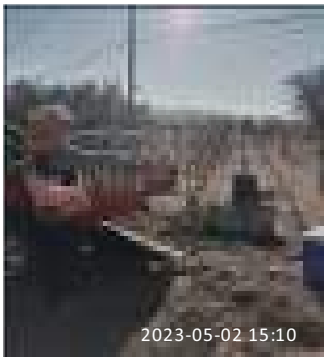
Salida de Terreno	:	2023-05-02 15:15

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-05-02	18:45

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-266857-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340160
Este	:	332203
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Batería: Lista Corta. Tiempo de purga: 15 min Profundidad de muestra: 20m *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	03/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266857-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-266857-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-26865_H-PB2_2023-05-02_2023-266857-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-03 17:09:57 - Nº Docto: X1-8000-027B-CD60-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-03 17:52:44.778841
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-ZU3B-WT1I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-03 18:00:43.961934
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BE-Z57E-7CPI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-04 09:42:29.815287
Auditoría Autentia:	NONE-L3J6-8EJX-WNV8
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266857

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
OL / OI	:	801112 / 65308
Referencia JOB	:	ES23-26865

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	02/05/2023		
Hora de la toma de muestra	:	15:10		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BIM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.01
Potencial Redox	mV	130
Temperatura	C°	21.23
Temperatura corregida	C°	21.26
Conductividad	µS/cm	2618
Nivel Freático Estático	m	16.15
Nivel Freático Dinámico	m	16.15

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 266857

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	15:15
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-05-02	18:45

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-02 18:45
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Batería: Lista Corta. Tiempo de purga: 15 mim Profundidad de muestra: 20m

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 02/03/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cidral Inspector: [illegible]

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): HANNA Mod: HI9811-5 Códigos Internos: 015-17-02

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	M-17014535	4.07	18.31		
7,01	M-04479139	7.02	18.25		
10,01	M-07313338	10.06	18.26		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	6151	1421	17.22		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
220	6263	242.6	17.31	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 - 7,1	9,9 - 10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	858-1568	9-11	49,5-50,5

	HANNA/KOBRA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

A.- Equipo Designo (Marca): _____ Código Interior: _____

Donde realiza la actividad? _____ Fecha: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
7										
100	NO SIRVE									

Rangos de aceptación:

Estándar	T°	mS
Rango	± 2 °C	± 5%

Supervisor Delego: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-INT-001
(2) Coloque un "OK" indicando que se encuentre dentro de los rangos
(3) Registre marca equipo(s), número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registre el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (mín. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-P02	10:20	7.20	17.21	1412
H-P11	11:53	7.10	17.36	1421
H-P12	12:30	7.10	15.31	1434
H-PB2	14:53	7.10	17.22	1431
H-P04	15:20	7.12	18.32	1451

Observaciones: _____

Rangos de aceptación

| | MANTENIMIENTO | | | RANGO | | | | | | | | | |

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-PB2 Responsable de Muestreo: F. Pino - D. Gomez Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-24

Fecha: 2.05.23 Hora Inicio: 15:00 Hora Término: 15:15 Profundidad Muestreo: 20m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	6,97	6,98	7,00	7,01							ORP: 130 mV
T° (°C)	23,94	21,74	21,27	21,23	21,20						
CE (µs/cm2)	2,448	2619	2621	2618							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16.15			16.15							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27227

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-06
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	03-05-2023 11:34
Fecha Ingreso:	03-05-2023 23:00
Fecha Inicio:	03-05-2023 23:39
Fecha término	25-05-2023 08:38

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G06
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	690
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.4
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	458
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	130.80

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 23:39	25-05-2023 08:38

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 18:11
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:39
Sulfato	10-05-2023 11:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27227

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27227

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27227 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27227

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27227 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27227

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-25 10:42:28 - Nº Docto: X1-8000-027F-881F-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-25 11:14:27.992039
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-OY23-5ZJI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-25 12:59:52.600867
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TD96-Q4FI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-25 13:00:10.404776
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TE2R-J5RI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267407-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
Referencia JOB	:	ES23-27227

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	11:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.86
Potencial Redox *	mV	238.8
Temperatura	C°	22.1
Temperatura corregida	C°	22.14
Conductividad	µS/cm	776.1
Nivel Freático Estático	m	33.68
Nivel Freático Dinámico	m	33.89

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-03 11:39

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267407-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339557
Este	:	335158
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 25 min. BATERIA: LISTA CORTA. *Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267407-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267407-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27227_H-G06_2023-05-03_267407-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 12:41:57 - Nº Docto: X1-8000-027C-2631-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-05 13:16:58.496537
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BG-76RB-C2ZI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-05 15:10:59.636919
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BH-BXUX-DTNI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-05 15:19:59.606116
Auditoría Autentia:	NONE-L2J6-BNPS-7TQQ
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267407

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
OL / OI	:	801112 / 65493
Referencia JOB	:	ES23-27227

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023		
Hora de la toma de muestra	:	11:34		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 01-SMTP-02	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.86
Potencial Redox	mV	238.8
Temperatura	C°	22.1
Temperatura corregida	C°	22.14
Conductividad	µS/cm	776.1
Nivel Freático Estático	m	33.68
Nivel Freático Dinámico	m	33.89

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267407

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:39
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 25 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: L. Arroyo

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Insite / Aqua Troll 600 Códigos Internos: 01 SMP 02 /

Estándar pH	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC140164GK	4,06	12,7		
7,01	HC0447239	7,07	11,4		
10,01	HC0231238	10,09	12,2		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Estándar Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
13	6158	1434	12,5	1415	12,7

Estándar ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240 MV	0618	249,1	13,2	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,94-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2º Ajuste		3º Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)

Estándar	4	10
Rango	+ 0,01 pH	+ 30%

Fecha validación supervisor: _____

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango útil fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H GO3	09:33	7.04	15,2	1419
H G06	11:12	7.09	15,4	1420
H P05M	14:19	7.05	15,3	1419
H P203	16:05	7.06	15,4	1420

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	mS	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	10 mS/cm	15 mS/cm	mS
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	mS	11,8 - 14,2		1.341 - 1.485	11,8 - 14,2	401 - 1.708	9-11	9 - 11	S -

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: M-606 Responsable de Muestreo: G / FP Equipo Bombeo Utilizado: 01-DOM-14

Fecha: 03.07.23 Hora Inicio: 11:09 Hora Término: 11:34 Profundidad Muestreo: 35 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,71	7,76	7,81	7,83	7,85	7,85					ORP: 238
T° (°C)	20,66	21,13	21,70	21,85	22,07	22,10					
CE (µs/cm2)	720,7	701,3	618,2	775	779,7	776,1					
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	33,68					33,89					

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27228

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	03-05-2023 12:33
Fecha Ingreso:	03-05-2023 23:00
Fecha Inicio:	03-05-2023 23:24
Fecha término	26-05-2023 00:44

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-A1N
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	390
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	306
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	65.46

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	03-05-2023 23:24	25-05-2023 23:08

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	15-05-2023 18:11
Sólidos Totales Disueltos	04-05-2023 12:39
Sulfato	10-05-2023 11:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27228

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 26 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27228

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27228 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

26 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27228

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27228 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

26 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27228

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-26 13:55:40 - Nº Docto: X1-8000-027F-C351-BIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-26 15:32:00.16833
Auditoría Autentia: SGSC-F6B4-4SCD-4X8I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-26 16:18:32.419162
Auditoría Autentia: NONE-F6B4-50WB-WNKI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-26 16:20:03.337259
Auditoría Autentia: SGSC-F6B4-524P-FBKI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267408-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
Referencia JOB	:	ES23-27228

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-03
Hora de la toma de muestra	:	12:33
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.79
Potencial Redox *	mV	178.2
Temperatura	C°	22.39
Temperatura corregida	C°	22.44
Conductividad	µS/cm	461.2
Nivel Freático Estático	m	31.3
Nivel Freático Dinámico	m	32.32

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-05-03 12:38

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267408-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339097
Este	:	334922
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.* Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267408-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267408-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27228_H-A1N_2023-05-03_267408-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 12:42:28 - Nº Docto: X1-8000-027C-263D-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-05 13:16:57.326007
Auditoría Autentia: SGSC-F6BG-76RB-C2ZI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:11:00.756574
Auditoría Autentia: SGSC-F6BH-BXUX-DTNI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-05 15:19:57.679755
Auditoría Autentia: NONE-L2J6-BNPS-7TQQ
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267408

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
OL / OI	:	801112 / 65493
Referencia JOB	:	ES23-27228

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	03/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:33
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.79
Potencial Redox	mV	178.2
Temperatura	C°	22.39
Temperatura corregida	C°	22.44
Conductividad	µS/cm	461.2
Nivel Freático Estático	m	31.30
Nivel Freático Dinámico	m	32.32

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267408

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:38
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.3 °C	3.2 °C	2023-05-03	23:00

Recepcionado por:	:	CRISTIAN MARCELO URBANO
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-03 23:00
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/04/23 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Anjos Inspector: L. Arroyo

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Insite / Aqua Troll 600 Códigos Internos: 01 SMP 02 /

Estándar pH	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC140164GK	4,06	12,7		
7,01	HC0447239	7,07	11,4		
10,01	HC0231238	10,09	12,2		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Estándar Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
13	6158	1434	12,5	1415	12,7

Estándar ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240 MV	0618	249,1	13,2	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,94-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	150-250	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		
	mg/L		
Certificado:	mg/L		
	mg/L		

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		
	NTU		
Certificado:	NTU		
	NTU		

Escaneado con CamScanner

Estándar	Nº Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2º Ajuste		3º Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)

Estándar	4	10
Rango	+ 0,01 pH	+ 30%

Fecha validación supervisor: _____

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango útil fabricante
(5) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H GO3	09:33	7.04	15,2	1419
H G06	11:12	7.09	15,4	1420
H P05M	14:19	7.05	15,3	1419
H P203	16:05	7.06	15,4	1420

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	mS	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	469 µS/cm	10 mS/cm	15 mS/cm	mS
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	mS	11,8 - 14,2		1.341 - 1.485	11,8 - 14,2	401 - 1.708	9-11	9 - 11	S -

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-11N

Responsable de Muestreo: U/DG

Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-04

Fecha: 03.01.23

Hora Inicio: 12:18 Hora Término: 12:33

Profundidad Muestreo: 37 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,82	7,80	7,77	7,79							
T° (°C)	22,53	21,89	22,41	22,39							
CE (µs/cm2)	468,2	461,9	462.	461,2							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	31,30										
ND (m.)				32,32							
ORP (mV)				178,7							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27537

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PBID-3
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	04-05-2023 09:03		
Fecha Ingreso:	04-05-2023 15:50		
Fecha Inicio:	04-05-2023 16:42		
Fecha término	25-05-2023 09:24		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PBID3
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	3188
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2978
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1983.36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	04-05-2023 16:42	17-05-2023 01:20

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-05-2023 08:57
Sólidos Totales Disueltos	06-05-2023 10:42
Sulfato	10-05-2023 11:24

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27537

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27537

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27537 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27537

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27537 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

25 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27537

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-25 10:45:01 - Nº Docto: X1-8000-027F-8848-BIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-25 11:14:23.541161
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-OY23-5ZJI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-25 12:58:13.270742
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TB5D-T23I
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-25 12:58:55.134463
Auditoría Autentia: SGSC-F6B3-TCQT-FU3I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267767-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
Referencia JOB	:	ES23-27537

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-04
Hora de la toma de muestra	:	09:03
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.57
Potencial Redox *	mV	217.9
Temperatura	C°	16.3
Temperatura corregida	C°	16.38
Conductividad	µS/cm	3059
Nivel Freático Estático	m	13.35
Nivel Freático Dinámico	m	16.5

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-04 09:06

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-05-04	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267767-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340690
Este	:	332075
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada se purga 10 min L/S 12 batería Lista corta *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267767-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267767-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27537_H-PBID3_2023-05-04_2023-267767-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 14:55:00 - Nº Docto: X1-8000-027C-3040-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-08 10:17:41.170553
Auditoría Autentia: SGSC-F6BJ-4ZG9-ITAI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-08 10:30:09.787492
Auditoría Autentia: SGSC-F6BJ-5GKV-QBII
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-08 14:52:13.181851
Auditoría Autentia: NONE-L2J6-KJ7V-JJ8M
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267767

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
OL / OI	:	801112 / 65665
Referencia JOB	:	ES23-27537

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	04/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:03
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.57
Potencial Redox	mV	217.9
Temperatura	C°	16.3
Temperatura corregida	C°	16.38
Conductividad	µS/cm	3059
Nivel Freático Estático	m	13.35
Nivel Freático Dinámico	m	16.50

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267767

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	250 ml L	1	21-02-23-O	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	09-03-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:06
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-05-04	15:50

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-04 15:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada, se purga 10 min, L/S 12 bateria Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 040523 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cobija Ardiñaya Inspector: A Pinto

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01 MP492

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2000935	4,02	16,08		
7,01	HC63823339	7.01	16,18		
10,01	HC0231323R	10,03	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7190	1413	16.29		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,8	16,28	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código interno: _____

de realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

gos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

pervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01/-01*
Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos.
Registre marca estándares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

ificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PB1D3	08:41	7.01	16,68	1413
H-J2	10:27	7.02	17,88	1415
H-TKLPE	1213	7.02	19,18	1417
H-PB3	12:33	7.03	19,88	1419
H-PSB	13:13	7.03	20,68	1419

rvaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / ADEREX			HANNA					YSI				Otro(4):
	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1,000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm
	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 82	1.341	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	500 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 50

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: H-PBID 3 Responsable de Muestreo: AZINO Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 04-05-23 Hora Inicio: 08:40 Hora Término: 09:06 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,53	7,56	7,57								ORP
T° (°C)	16,0	16,2	16,3								217,9
CE (µs/cm2)	3068	3060	3059								45
OD (mg/L)											12
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	13,35		16,50								

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27545

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Plan de Muestreo:	CDAND_095_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	04-05-2023 12:16
Fecha Ingreso:	04-05-2023 15:50
Fecha Inicio:	04-05-2023 16:11
Fecha término	15-06-2023 17:58

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Fecales		Standard Methods 9221 E (E2), Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ag, Al, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, V, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Adsorción Sodio		NCH1333. Of 87 Punto 3.7 (Cálculo).
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sodio Porcentual		NCH1333. Of 87 Punto 3.8 (Cálculo).
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27545

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-TKCEPE
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	14
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	<0.04
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	<0.001
Arsénico Disuelto	mg/L	0.001	0.006	<0.001
Balance Iónico	%	NA	NA	2.8
Bario	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	16.8
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.17
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	15.03
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	13.18
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	10.13
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	197
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Litio	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	3.22
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	3.00
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	1.80
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	24
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	6.9
Plata	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.07
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.07
Razón Adsorción Sodio	No Unit	NA	NA	1
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.04
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	17.46
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	14.84
Sodio Porcentual	%	NA	NA	42.7

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27545

				H-TKCEPE
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	116
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	42.16
Vanadio	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Fecales	04-05-2023 16:11	15-05-2023 17:26
Color Verdadero	04-05-2023 16:11	17-05-2023 01:19
Nitrato	04-05-2023 16:19	15-05-2023 17:38
Nitrito	04-05-2023 16:19	15-05-2023 17:38
Olor	04-05-2023 16:19	15-05-2023 21:10
pH 25°C Laboratorio	04-05-2023 16:17	17-05-2023 01:19

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	04-05-2023 16:57
Aluminio	20-05-2023 15:43
Arsénico	16-05-2023 02:54
Arsénico Disuelto	26-05-2023 11:52
Balance Iónico	29-05-2023 23:05
Bario	20-05-2023 15:43
Berilio	20-05-2023 15:43
Bicarbonatos	04-05-2023 16:57
Boro	20-05-2023 15:43
Cadmio	20-05-2023 15:43
Calcio	20-05-2023 15:43
Calcio Disuelto	27-05-2023 11:12
Carbonatos	04-05-2023 16:57
Cianuro	12-05-2023 17:44
Cinc	20-05-2023 15:43
Cloruro	04-05-2023 16:19
Cobalto	20-05-2023 15:43
Cobre	20-05-2023 15:43
Compuestos Fenólicos	05-05-2023 12:57
Conductividad a 25 °C	16-05-2023 08:57
Cromo Total	20-05-2023 15:43
Fluoruro	04-05-2023 16:19
Hidróxido	04-05-2023 16:57
Hierro	20-05-2023 15:43
Litio	20-05-2023 15:43
Magnesio	20-05-2023 15:43
Magnesio Disuelto	27-05-2023 11:12
Manganeso	20-05-2023 15:43
Mercurio	17-05-2023 11:37
Molibdeno	20-05-2023 15:43
Níquel	20-05-2023 15:43
Nitrógeno Amoniacal	06-05-2023 21:09
Plata	20-05-2023 15:43
Plomo	20-05-2023 15:43
Potasio	20-05-2023 15:43
Potasio Disuelto	27-05-2023 11:12
Razón Adsorción Sodio	27-05-2023 11:12
Razón Nitrito+Nitrato	15-05-2023 15:43
Sabor	05-05-2023 10:00
Selenio	16-05-2023 02:54
Sodio	20-05-2023 15:43
Sodio Disuelto	27-05-2023 11:12
Sodio Porcentual	20-05-2023 15:46
Sólidos Totales Disueltos	06-05-2023 12:09
Sulfato	04-05-2023 16:19
Vanadio	20-05-2023 15:43

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27545

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27545

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27545 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27545

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27545 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27545

SGSCHILE

(7 páginas)

Creado el 2023-06-15 20:18:07 - Nº Docto: X1-8000-0283-2FA5-3IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-16 10:45:37.260734
Auditoría Autentia: SGSC-F6CO-H28K-MAYI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-16 12:45:02.360131
Auditoría Autentia: NONE-F6CO-LO19-C2II
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-16 12:53:08.625983
Auditoría Autentia: NONE-F6CO-LV42-VZEI
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267774-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
Referencia JOB	:	ES23-27545

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-04
Hora de la toma de muestra	:	12:16
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.47
Potencial Redox *	mV	114.1
Temperatura	C°	19.2
Temperatura corregida	C°	19.28
Conductividad	µS/cm	210

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-05-04 12:20

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.4 °C	6.3 °C	2023-05-04	15:50
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-05-04	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267774-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340026
Este	:	332885
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	batería Nch409+Nch1333 *Parámetro no acreditado
Fecha Emisión Informe	:	05/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267774-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267774-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27545_H-TKCEPE_2023-05-04_2023-267774-OI_v1_I (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-05 14:56:28 - Nº Docto: X1-8000-027C-305D-1IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma: 2023-05-08 10:17:13.669775
Auditoría Autentia: SGSC-F6BJ-4Y8B-0QMI
Operador: 0008500434-4



Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma: 2023-05-08 10:29:16.938409
Auditoría Autentia: SGSC-F6BJ-5E7G-Q3YI
Operador: 0012585878-3



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma: 2023-05-08 14:52:30.580327
Auditoría Autentia: NONE-L2J6-KJ7V-JJ8M
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267774

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
OL / OI	:	801112 / 65665
Referencia JOB	:	ES23-27545

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	04/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:16
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.47
Potencial Redox	mV	114.1
Temperatura	C°	19.2
Temperatura corregida	C°	19.28
Conductividad	µS/cm	210

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267774

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	29-03-23-J	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	29-03-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	29-03-23-J	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-03-23-F	Sin P
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	29-03-23-M	1g Ac. Asc.
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	24-01-23-O	1g Ac. Asc.
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	25-3-23-0.5	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	0.125 L	1	28-03-23-P	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	17-04-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	22-03-23-J	HNO3 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:20
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	6.4 °C	6.3 °C	2023-05-04	15:50
Plástico	6.9 °C	6.8 °C	2023-05-04	15:50

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-04 15:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	OK
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	bateria Nch409+Nch1333

Análisis

1 : CDAND_095_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 040523 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cobija Ardiñaya Inspector: A Pinto

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Profesional Códigos Internos: 01 MP492

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2000935	4,02	16,08		
7,01	HC63823339	7.01	16,18		
10,01	HC0231323R	10,03	16,28		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7190	1413	16.29		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	240,8	16,28	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código interno: _____

de realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

gos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

pervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01/-01*
Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos.
Registre marca estándares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

ificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PB1D3	08:41	7.01	16,68	1413
H-J2	10:27	7.02	17,88	1415
H-TKLPE	1213	7.02	19,18	1417
H-PB3	12:33	7.03	19,88	1419
H-PSB	13:13	7.03	20,68	1419

rvaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / ADEREX			HANNA					YSI				Otro(4):
	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413	50	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1,000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm
	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 82	1.341	45	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	500 - 1.100	9-11	9 - 11	4,5 - 50

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-27844

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	SO-14
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	05-05-2023 10:22
Fecha Ingreso:	05-05-2023 14:45
Fecha Inicio:	05-05-2023 15:39
Fecha término	27-05-2023 22:45

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-SO14
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2379
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2172
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1264.54

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	05-05-2023 15:39	17-05-2023 01:40

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	16-05-2023 08:57
Sólidos Totales Disueltos	07-05-2023 15:39
Sulfato	11-05-2023 11:50

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27844

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 29 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27844

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27844 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-27844

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-27844 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27844

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-30 20:26:11 - Nº Docto: X1-8000-0280-79B2-2IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-31 11:54:48.610836
Auditoría Autentia: SGSC-F6AQ-XVSM-WC1I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-31 13:14:05.559609
Auditoría Autentia: NONE-F6AQ-Y5SD-DO1I
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-31 13:15:42.386651
Auditoría Autentia: SGSC-F6AQ-Y7K9-MMTI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-267926-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
Referencia JOB	:	ES23-27844

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-05
Hora de la toma de muestra	:	10:22
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	302-BOM-01
Multiparamétrico	01-SMTP-02
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.06
Potencial Redox *	mV	237.2
Temperatura	C°	18.69
Temperatura corregida	C°	18.73
Conductividad	µS/cm	2305
Nivel Freático Estático	m	16.09
Nivel Freático Dinámico	m	16.1

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

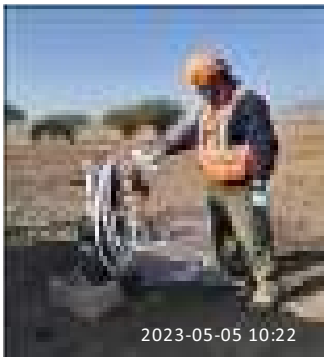
Salida de Terreno	:	2023-05-05 10:28

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-05-05	14:45

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-267926-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340155
Este	:	331458
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	*Parametro NO ETFA
Fecha Emisión Informe	:	08/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267926-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-267926-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-27844_H-SO14_2023-05-05_267926-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-08 20:17:59 - Nº Docto: X1-8000-027C-B430-5IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Amb Codelco DAN
Fecha de Firma:	2023-05-08 20:20:44.329476
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BK-RUO7-DTQI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Adm de Contrato COD
Fecha de Firma:	2023-05-08 20:22:24.66642
Auditoría Autentia:	SGSC-F6BK-RWIO-2DAI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - REP LEGAL INF OPE
Fecha de Firma:	2023-05-09 15:25:15.080623
Auditoría Autentia:	NONE-L3J6-N8HH-44JV
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267926

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
OL / OI	:	801112 / 65727
Referencia JOB	:	ES23-27844

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	05/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:22
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 302-BOM-01 Multiparamétrico: 01-SMTP-02 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.06
Potencial Redox	mV	237.2
Temperatura	C°	18.69
Temperatura corregida	C°	18.73
Conductividad	µS/cm	2305
Nivel Freático Estático	m	16.09
Nivel Freático Dinámico	m	16.10

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 267926

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:28
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.8 °C	5.7 °C	2023-05-05	14:45

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-05 14:45
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 18m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

a: 05.05.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: C DAVID Inspector: D Gómez

o (pH/ CE / ORP (Marca): Aqua Probe 600 Códigos Internos: 01 - SMMP 02

r // dor	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1	HC 70145 35	4,04	9,73		
1	HC 04479139	7,03	9,78		
01	HC 02313238	10,01	9,89		
1					
1					
01					
1					
1					
1					

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 – 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	58 mS/cm
Rango	966-1060	9-11	49,5-60,5

nidad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
23	6151	1401	9,83	1413	9,83

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
0	6658	243	9,77	

Cloro (Marca): Código Interno:

aliza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

dar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(0)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Turbiedad (Marca) Código Interno:

aliza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

ar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(0)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Formulaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-610B	09:00	7,03	9,84	1413
H-P2	10:56	7.05	10,25	1417
H-613	12:33	7.04	10,95	1420

Observaciones

Escaneado con CamScanner

Nombre del Punto: M-5014 Responsable de Muestreo: Y / DG Equipo Bombeo Utilizado: SOL-BOM-01

Fecha: 05.01.23 Hora Inicio: 10:08 Hora Término: 10:23 Profundidad Muestreo: 18m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	6,95	7,16	7,06	7,06							ORP: 237,2 mV
T° (°C)	18,29	18,63	18,63	18,69							
CE (µs/cm2)	2043	2320	2315	2301							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,09			16,10							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-29112

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	H-21 DAND
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	11-05-2023 08:13		
Fecha Ingreso:	11-05-2023 15:20		
Fecha Inicio:	11-05-2023 15:49		
Fecha término	29-05-2023 18:45		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-21
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	636
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	394
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	103.15

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	11-05-2023 15:49	22-05-2023 14:13

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	22-05-2023 11:47
Sólidos Totales Disueltos	13-05-2023 11:39
Sulfato	13-05-2023 12:57

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-29112

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 30 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-29112

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-29112 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

30 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-29112

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-29112 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

30 de mayo de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-29112

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-05-30 20:32:09 - Nº Docto: X1-8000-0280-79DE-5IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-05-31 11:48:45.675078
Auditoría Autentia: SGSC-F6AQ-XR2O-C81I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-05-31 13:12:36.669788
Auditoría Autentia: SGSC-F6AQ-Y5ZI-KYDI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-05-31 13:14:35.274222
Auditoría Autentia: SGSC-F6AQ-Y6U2-J0LI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-268893-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
Referencia JOB	:	ES23-29112

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-11
Hora de la toma de muestra	:	08:13
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.27
Potencial Redox *	mV	208.3
Temperatura	C°	17.1
Temperatura corregida	C°	17.18
Conductividad	µS/cm	727
Nivel Freático Estático	m	76.04

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

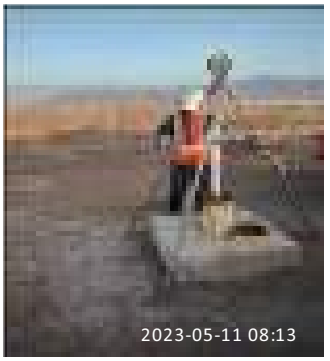
Salida de Terreno : 2023-05-11 08:24

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-05-11	15:20

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-268893-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6336146
Este	:	333943
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra con sedimentos
Fecha Emisión Informe	:	12/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-268893-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-268893-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-29112_H-21_2023-05-11_268893-OI_v1_IR (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-12 15:35:55 - Nº Docto: X1-8000-027D-6CA1-6CO2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-05-12 15:39:06.535592
Auditoría Autentia: SGSC-F6BO-8M2R-HTUI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-05-12 15:39:50.691501
Auditoría Autentia: SGSC-F6BO-8NUQ-U9EI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-05-12 15:47:05.078292
Auditoría Autentia: NONE-L6J6-W6WE-TW14
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 268893

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
OL / OI	:	801112 / 66021
Referencia JOB	:	ES23-29112

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	11/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:13
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.27
Potencial Redox	mV	208.3
Temperatura	C°	17.1
Temperatura corregida	C°	17.18
Conductividad	µS/cm	727
Nivel Freático Estático	m	76.04

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 268893

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	04-05-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:24
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-05-11	15:20

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-11 15:20
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra con sedimentos, muestra con bailer (Bailer_Dand_23) a la profundidad de 80 m bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 11/05/23 (Ciudad o Proyecto) Lugar de Medición: Cerro La Cordillera Inspector: A. Rivas

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Yoke / Palintest Código Interno: 01 HTP 142

Buffer / estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(°) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(°) (después de ajustar)
4.01	HC[illegible]345	4,03	16,08		
7.01	HC[illegible]349	7,02	16,08		
10.01	HC[illegible]348	10,04	16,19		
4.01					
7.01					
10.01					
4.01					
7.01					
10.01					

Cal. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(°) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(°) (después de ajustar)
1413	7180	1414	16,28		

Cal. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(°) lectura	Observaciones
240	7035	241,3	16,28	

HANNA/HORIBA

Estandar	1.41	7.01
Rango	1.5-1.1	6.9 - 7.1

HANNA

Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA

Estandar	5.000 µS/cm	12.88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12.7 - 13.1

YSI

Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1050	9-11	49.5-50.5

HANNA/HORIBA

Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificacion 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura despues	Verificacion 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0		/	/	/	/					
100	No aplica	100,2	16,8	/	/					

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0.05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01.01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-01	09:07	7.01	16,88	1414
H-SH1	10:06	7.02	17,38	1415
H-PP1	10:28	7.03	17,98	1416
H-FOA2	12:00	7.04	18,38	1417
H-221	13:41	7.04	19,68	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MEDICA			HANNA					YSI				Otro(4):
estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/cm	
rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 82	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	980 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10	

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-32544

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	C10_Ruta 5
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	26-05-2023 08:34		
Fecha Ingreso:	26-05-2023 14:45		
Fecha Inicio:	26-05-2023 16:36		
Fecha término	12-06-2023 21:16		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-20
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	691
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	471
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	132.55

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	26-05-2023 16:36	12-06-2023 21:16

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	08-06-2023 14:18
Sólidos Totales Disueltos	27-05-2023 11:36
Sulfato	31-05-2023 09:14

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-32544

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 13 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-32544

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-32544 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-32544

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-32544 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

13 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-32544

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-13 18:46:07 - Nº Docto: X1-8000-0282-CC02-5IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-14 16:35:59.861164
Auditoría Autentia: SGSC-F6CM-2FWF-TWOI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-14 16:42:59.564396
Auditoría Autentia: NONE-F6CM-2J5F-8DKI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-15 12:28:40.859942
Auditoría Autentia: SGSC-F6CN-P27B-P3TI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-271088-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
Referencia JOB	:	ES23-32544

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-05-26
Hora de la toma de muestra	:	08:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	302-MTP-05

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.10
Potencial Redox *	mV	136.5
Temperatura	C°	14.7
Temperatura corregida	C°	14.63
Conductividad	µS/cm	704

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-05-26 08:38

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-05-26	14:45

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-271088-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334175
Este	:	330029
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Tiempo de purga: 10 min. Pozo sin linea de aire. Bateria: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	29/05/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-271088-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de Mayo de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-271088-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de Mayo de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-271088-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-32544 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-05-29 09:04:16 - Nº Docto: X1-8000-0280-15EE-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-05-29 09:06:43.919935
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AP-5GF2-LZNI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-05-29 09:07:31.73515
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AP-5GSK-POZI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-05-29 09:14:09.06347
Auditoría Autentia:	NONE-L5J8-AAA1-DMA2
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 271088

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
OL / OI	:	801112 / 66738
Referencia JOB	:	ES23-32544

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	26/05/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 302-MTP-05

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.10
Potencial Redox	mV	136.5
Temperatura	C°	14.7
Temperatura corregida	C°	14.63
Conductividad	µS/cm	704

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 271088

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	270423E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:38
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-05-26	14:45

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-05-26 14:45
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Tiempo de purga: 10 min. Pozo sin linea de aire. Bateria: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 15/05/22 Ciudad o Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Coloma Inspector:

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI 9-11 Pro Plus Códigos Internos: 3022-CTP-051

Tipo de Medición	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
pH	N°170146231	7.02	7.06		
pH	N°170382339	7.03	7.02		
pH	N°191A30938	10.12	10.07		

Tipo de Medición	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
ORP	8191	192.1	197		

Tipo de Medición	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
ORP	GE13	239.2	19.6	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	806-1068	9-11	49,5-52

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 nm	470 nm
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Quien realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

SGS

Nombre del Punto: 4 20 Responsable de Muestreo: LF/FJ Equipo Bombeo Utilizado: —

Fecha: 16.05.23 Hora Inicio: _____ Hora Término: 08:24 Profundidad Muestreo: —

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	8,19	8,09	8,10								
T° (°C)	8,4	14,7	14,7								
CE (µs/cm2)	674	703	704								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											
ND (m.)											
ORP (mV)			176,5								

Nombre del Punto: _____ Responsable de Muestreo: _____ Equipo Bombeo Utilizado: _____

Fecha: _____ Hora Inicio: _____ Hora Término: _____ Profundidad Muestreo: _____

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)											
T° (°C)											
CE (µs/cm2)											
OD (mg/L)											

Escaneado con CamScanner

JUNIO DE 2023

Informe de Análisis: ES23-34876

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	07-06-2023 14:10
Fecha Ingreso:	07-06-2023 15:50
Fecha Inicio:	07-06-2023 16:13
Fecha término	29-06-2023 12:50

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34876

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-08A
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	195
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.003
Balance Iónico	%	NA	NA	4.2
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	237.6
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	65.98
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	63.20
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	15.34
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	611
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.02
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	8.77
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	8.69
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	16.87
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	24
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.1
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.97
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.93
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.34
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	59.73
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	57.32
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	406
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	112.51
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.41

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34876

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	07-06-2023 16:13	13-06-2023 14:28
Color Verdadero	07-06-2023 16:13	29-06-2023 12:47
Escherichia Coli	07-06-2023 16:13	13-06-2023 14:28
Nitrato	07-06-2023 16:21	29-06-2023 12:42
Nitrito	07-06-2023 16:21	29-06-2023 12:42
Olor	07-06-2023 16:18	12-06-2023 15:34
pH 25°C Laboratorio	07-06-2023 16:15	29-06-2023 12:42
Turbiedad	07-06-2023 16:20	09-06-2023 02:44

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	07-06-2023 16:43
Arsénico	14-06-2023 15:54
Balance Iónico	29-06-2023 11:13
Bicarbonatos	07-06-2023 16:43
Cadmio	17-06-2023 20:36
Calcio	17-06-2023 20:36
Calcio Disuelto	17-06-2023 20:13
Carbonatos	07-06-2023 16:43
Cianuro	12-06-2023 22:02
Cinc	17-06-2023 20:36
Cloruro	07-06-2023 16:21
Cobre	17-06-2023 20:36
Compuestos Fenólicos	08-06-2023 09:40
Conductividad a 25 °C	28-06-2023 08:59
Cromo Total	17-06-2023 20:36
Fluoruro	07-06-2023 16:21
Hidróxido	07-06-2023 16:43
Hierro	17-06-2023 20:36
Magnesio	17-06-2023 20:36
Magnesio Disuelto	17-06-2023 20:13
Manganeso	17-06-2023 20:36
Mercurio	15-06-2023 10:35
Molibdeno	17-06-2023 20:36
Nitrógeno Amoniacal	09-06-2023 22:02
Plomo	17-06-2023 20:36
Potasio	17-06-2023 20:36
Potasio Disuelto	17-06-2023 20:13
Razón Nitrito+Nitrato	21-06-2023 14:02
Sabor	07-06-2023 16:20
Selenio	14-06-2023 15:54
Sodio	17-06-2023 20:36
Sodio Disuelto	17-06-2023 20:13
Sólidos Totales Disueltos	08-06-2023 11:23
Sulfato	07-06-2023 16:21

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 29 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34876

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34876 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34876

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34876 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34876

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-06-29 14:51:06 - Nº Docto: X1-8000-0285-3B5B-7IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-29 14:55:08.030286
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-550I-27BI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-29 17:13:23.225793
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-7EH2-4HJI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-29 17:20:41.897627
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-7GYS-PMFI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-275252-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
Referencia JOB	:	ES23-34876

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	14:10
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-04

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.63
Potencial Redox *	mV	250.2
Temperatura	C°	20.2
Temperatura corregida	C°	20.28
Conductividad	µS/cm	604
Nivel Freático Dinámico	m	87.69

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-07 14:16

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.2 °C	5.1 °C	2023-06-07	15:50
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275252-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334758
Este	:	329929
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi)
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275252-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275252-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275252-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34876 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:22:02 - Nº Docto: X1-8000-0282-138A-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:46:45.292565
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-S6TE-DA7I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:59:30.993846
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-TG8H-GE7I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 14:38:25.762232
Auditoría Autentia:	NONE-L3J9-7VDX-DXMW
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275252

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco Pozo Aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08A
OL / OI	:	801112 / 67762
Referencia JOB	:	ES23-34876

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	14:10
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-04

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.63
Potencial Redox	mV	250.2
Temperatura	C°	20.2
Temperatura corregida	C°	20.28
Conductividad	µS/cm	604
Nivel Freático Dinámico	m	87.69

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275252

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	23-05-23-K	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	23-05-23-K	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	23-05-23-F	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	23-05-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	23-05-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	23-05-23-I	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	15-05-23-K	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	23-05-23-0.1	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	23-05-23-Ñ	1g Ac. Asc.
Botella de Plástico	0.05 L	1	15-05-23-L	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 14:16
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.2 °C	5.1 °C	2023-06-07	15:50
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

Recepcionado por: : CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra : 2023-06-07 15:50
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi)

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Calle Cedrino 01 Inspector: Alfonso

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hi 1 Profesional Códigos Internos: N HPP 42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC9908C533	4,02	15,98		
7,01	HC1638233	7,00	16,03		
10,01	HC0231339	10,02	16,04		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
M13	7180	1413	15,98		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,98	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estandar	1.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-53,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-220	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificacion/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificacion/ 2° Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según al certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-13.1	09.09	7,02	16,98	1414
H-14	10:14	7.03	17,68	1415
H-09.2	11:43	7.03	18,88	1417
H-08.1	13:10	7,04	20,08	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			Hanna				YSI				Otro(4):
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	
ón(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	75 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-08A | Responsable de Muestreo: ADino | Equipo Bombeo Utilizado: Peristaltica

Fecha: 07-06-23 | Hora Inicio: 13:30 | Hora Término: 14:16 | Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,60	7,63									ORP
T° (°C)	20,1	20,2									250,2
CE (µs/cm2)	600	604									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		87,69									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,1 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales: _____

Supervisor (Nombre y Firma): _____

Fecha Aprobación: _____

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-34877

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR- Huechún, pozo aledaño
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	07-06-2023 08:30
Fecha Ingreso:	07-06-2023 15:50
Fecha Inicio:	07-06-2023 16:24
Fecha término	29-06-2023 13:05

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34877

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-11.1
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	196
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	3.8
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	238.9
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	65.89
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	63.98
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.19
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	17.64
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	610
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.04
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	8.17
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	8.08
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	16.11
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	0.05
Olor	TON	NA	NA	24
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.0
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.75
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.69
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.32
Sabor	No Unit	0.5	0.5	<0.5
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	48.56
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	46.87
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	360
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	81.60
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.42

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34877

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	07-06-2023 16:24	13-06-2023 14:29
Color Verdadero	07-06-2023 16:24	19-06-2023 15:08
Escherichia Coli	07-06-2023 16:24	13-06-2023 14:29
Nitrato	07-06-2023 16:30	22-06-2023 10:07
Nitrito	07-06-2023 16:30	22-06-2023 10:07
Olor	07-06-2023 16:26	12-06-2023 15:34
pH 25°C Laboratorio	07-06-2023 16:32	21-06-2023 17:18
Turbiedad	07-06-2023 16:28	09-06-2023 02:44

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	07-06-2023 16:30
Arsénico	14-06-2023 15:54
Balance Iónico	29-06-2023 11:13
Bicarbonatos	07-06-2023 16:30
Cadmio	17-06-2023 20:39
Calcio	17-06-2023 20:39
Calcio Disuelto	17-06-2023 20:13
Carbonatos	07-06-2023 16:30
Cianuro	12-06-2023 22:01
Cinc	17-06-2023 20:39
Cloruro	07-06-2023 16:30
Cobre	17-06-2023 20:39
Compuestos Fenólicos	08-06-2023 09:40
Conductividad a 25 °C	17-06-2023 13:30
Cromo Total	17-06-2023 20:39
Fluoruro	07-06-2023 16:30
Hidróxido	07-06-2023 16:30
Hierro	17-06-2023 20:39
Magnesio	17-06-2023 20:39
Magnesio Disuelto	17-06-2023 20:13
Manganeso	17-06-2023 20:39
Mercurio	15-06-2023 10:35
Molibdeno	17-06-2023 20:39
Nitrógeno Amoniacal	09-06-2023 22:01
Plomo	17-06-2023 20:39
Potasio	17-06-2023 20:39
Potasio Disuelto	17-06-2023 20:13
Razón Nitrito+Nitrato	21-06-2023 14:02
Sabor	07-06-2023 16:20
Selenio	14-06-2023 15:54
Sodio	17-06-2023 20:39
Sodio Disuelto	17-06-2023 20:13
Sólidos Totales Disueltos	08-06-2023 11:23
Sulfato	07-06-2023 16:30

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 29 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34877

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34877 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34877

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34877 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34877

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-06-29 14:51:50 - Nº Docto: X1-8000-0285-3B66-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-29 14:55:06.928277
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-550I-27BI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-29 17:13:33.597139
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-7EH2-4HJI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-29 17:20:34.031389
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-7GYS-PMFI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-275255-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
Referencia JOB	:	ES23-34877

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	08:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-04

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.65
Potencial Redox *	mV	144.4
Temperatura	C°	14.5
Temperatura corregida	C°	14.58
Conductividad	µS/cm	589

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-07 08:40

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.2 °C	5.1 °C	2023-06-07	15:50
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275255-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi)
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275255-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275255-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275255-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34877 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:22:15 - Nº Docto: X1-8000-0282-138C-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:46:44.041986
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-S6TE-DA7I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:59:32.971739
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-TG8H-GE7I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 14:38:23.068834
Auditoría Autentia:	NONE-L3J9-7VDX-DXMW
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275255

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún, pozo aledaño
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11.1
OL / OI	:	801112 / 67762
Referencia JOB	:	ES23-34877

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-04

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.65
Potencial Redox	mV	144.4
Temperatura	C°	14.5
Temperatura corregida	C°	14.58
Conductividad	µS/cm	589

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275255

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	23-05-23-K	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	23-05-23-K	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	23-05-23-F	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	23-05-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	23-05-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	23-05-23-I	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	15-05-23-K	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	23-05-23-0.1	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	23-05-23-Ñ	1g Ac. Asc.
Botella de Plástico	0.05 L	1	15-05-23-L	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 08:40
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración : Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.2 °C	5.1 °C	2023-06-07	15:50
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

Recepcionado por: : CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra : 2023-06-07 15:50
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi)

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Calle Cedrino 01 Inspector: Alfonso

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hi 1 Profesional Códigos Internos: N HPP 42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC9908C533	4,02	15,98		
7,01	HC1638233	7,00	16,03		
10,01	HC0231339	10,02	16,04		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
M13	7180	1413	15,98		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,98	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estandar	1.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-53,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-220	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificacion/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificacion/ 2° Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según al certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-13.1	09.09	7,02	16,98	1414
H-14	10:14	7.03	17,68	1415
H-09.2	11:43	7.03	18,88	1417
H-08.1	13:10	7,04	20,08	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			Hanna				YSI				Otro(4):
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	
ón(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	75 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10

Escaneado con CamScanner

SGS

EHS-LA-SAM(CL)-OPE-040-01 REV.01 09/2022 ED.01 PAG 1 de 1

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-11.1 Responsable de Muestreo: A Pino Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 07-06-23 Hora Inicio: 08:10 Hora Término: 08:40 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.63	7,65									ORP
T° (°C)	14,4	14,5									144,4
CE (µs/cm2)	586	589									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.1 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU o 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales: _____

Supervisor (Nombre y Firma): _____

Fecha Aprobación: _____

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-34878

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	P48B-03
Plan de Muestreo:	CDAND_024_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutados en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	07-06-2023 10:37
Fecha Ingreso:	07-06-2023 15:50
Fecha Inicio:	07-06-2023 16:15
Fecha término	29-06-2023 13:14

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Totales		Standard Methods 9221 B Ed.23, 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Escherichia Coli		Standard Methods 9221 F Ed.23, 2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017
Turbiedad		Standard Methods 2130. B. Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34878

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	LC	H-19
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	206
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	0.002
Balance Iónico	%	NA	NA	3.6
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	250.6
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	70.07
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	67.70
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	18.09
Cobre	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	686
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Escherichia Coli	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.03
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	9.81
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	9.55
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	24.26
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	24
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	8.0
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.67
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	0.60
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.49
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	49.81
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	48.55
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5	461
Sulfato	mg/L	0.01	0.02	83.83
Turbiedad	NTU	0.05	0.2	0.42

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34878

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Totales	07-06-2023 16:15	13-06-2023 14:29
Color Verdadero	07-06-2023 16:15	19-06-2023 15:08
Escherichia Coli	07-06-2023 16:15	13-06-2023 14:29
Nitrato	07-06-2023 16:21	22-06-2023 10:07
Nitrito	07-06-2023 16:21	22-06-2023 10:07
Olor	07-06-2023 16:17	12-06-2023 15:34
pH 25°C Laboratorio	07-06-2023 16:19	21-06-2023 17:18
Turbiedad	07-06-2023 16:21	12-06-2023 15:34

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	07-06-2023 16:30
Arsénico	14-06-2023 15:54
Balance Iónico	29-06-2023 12:13
Bicarbonatos	07-06-2023 16:30
Cadmio	17-06-2023 20:39
Calcio	17-06-2023 20:39
Calcio Disuelto	17-06-2023 20:13
Carbonatos	07-06-2023 16:30
Cianuro	12-06-2023 21:59
Cinc	17-06-2023 20:39
Cloruro	07-06-2023 16:21
Cobre	17-06-2023 20:39
Compuestos Fenólicos	08-06-2023 09:40
Conductividad a 25 °C	17-06-2023 13:30
Cromo Total	17-06-2023 20:39
Fluoruro	07-06-2023 16:21
Hidróxido	07-06-2023 16:30
Hierro	17-06-2023 20:39
Magnesio	17-06-2023 20:39
Magnesio Disuelto	17-06-2023 20:13
Manganeso	17-06-2023 20:39
Mercurio	15-06-2023 10:35
Molibdeno	17-06-2023 20:39
Nitrógeno Amoniacal	09-06-2023 21:59
Plomo	17-06-2023 20:39
Potasio	17-06-2023 20:39
Potasio Disuelto	17-06-2023 20:13
Razón Nitrito+Nitrato	21-06-2023 14:02
Sabor	07-06-2023 16:20
Selenio	14-06-2023 15:54
Sodio	17-06-2023 20:39
Sodio Disuelto	17-06-2023 20:13
Sólidos Totales Disueltos	08-06-2023 11:23
Sulfato	07-06-2023 16:21

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 29 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34878

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34878 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34878

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34878 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

29 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34878

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-06-29 14:53:04 - Nº Docto: X1-8000-0285-3B75-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-29 14:56:33.521801
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-56ET-HPZI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-29 17:13:22.108385
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-7EH2-4HJI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-29 17:20:44.317313
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-7GYS-PMFI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-275256-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
Referencia JOB	:	ES23-34878

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	10:37
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-04

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox *	mV	137.6
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.78
Conductividad	µS/cm	612
Nivel Freático Dinámico	m	82.02

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-07 10:44

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.2 °C	5.1 °C	2023-06-07	15:50
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275256-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335166
Este	:	333025
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	no se realiza medición de Nivel línea de aire obstruida, nivel es informado por encargado de APR,pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi)
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275256-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275256-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275256-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34878 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:22:41 - Nº Docto: X1-8000-0282-138E-8IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:46:09.38357
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-S5Z7-4N3I
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:58:36.854975
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-TGFA-7R3I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 14:38:39.911569
Auditoría Autentia: NONE-L3J9-7VDX-DXMW
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275256

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	P48B-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-19
OL / OI	:	801112 / 67762
Referencia JOB	:	ES23-34878

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:37
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-04

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox	mV	137.6
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.78
Conductividad	µS/cm	612
Nivel Freático Dinámico	m	82.02

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275256

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	2	23-05-23-K	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	23-05-23-K	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	23-05-23-F	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	1 L	1	23-05-23-E	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	23-05-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	23-05-23-I	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	15-05-23-K	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	23-05-23-0.1	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	23-05-23-Ñ	1g Ac. Asc.
Botella de Plástico	0.05 L	1	15-05-23-L	HNO3 filtrada pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:44
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	5.2 °C	5.1 °C	2023-06-07	15:50
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

Recepcionado por:	:	CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-07 15:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	no se realiza medición de Nivel línea de aire obstruida, nivel es informado por encargado de APR, pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria Nch409+Ca+Na+K+Mo(bi)

Análisis

1 : CDAND_024_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Calle Cedrino 01 Inspector: Alfonso

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hi 1 Profesional Códigos Internos: N HPP 42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC9908C533	4,02	15,98		
7,01	HC1638233	7,00	16,03		
10,01	HC0231339	10,02	16,04		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
M13	7180	1413	15,98		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,98	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estandar	1.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-53,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-220	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificacion/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificacion/ 2° Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según al certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-13.1	09.09	7,02	16,98	1414
H-14	10:14	7.03	17,68	1415
H-09.2	11:43	7.03	18,88	1417
H-08.1	13:10	7,04	20,08	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			Hanna				YSI				Otro(4):
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	
ón(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	75 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-19 Responsable de Muestreo: A Pinto Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 07.06.23 Hora Inicio: 10:15 Hora Término: 10:44 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.70	7.73									ORP
T° (°C)	18.6	18.7									137.6
CE (µs/cm2)	609	612									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		82.02									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.1 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales: _____

Supervisor (Nombre y Firma): _____

Fecha Aprobación: _____

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-34879

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	07-06-2023 12:23		
Fecha Ingreso:	07-06-2023 15:50		
Fecha Inicio:	08-06-2023 11:34		
Fecha término	21-06-2023 22:06		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-09
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	620
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	350
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	31.81

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-06-2023 11:39	19-06-2023 16:25

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	17-06-2023 11:29
Sólidos Totales Disueltos	08-06-2023 11:34
Sulfato	19-06-2023 23:12

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34879

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34879

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34879 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34879

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34879 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34879

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-22 17:45:02 - Nº Docto: X1-8000-0284-347B-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-22 22:19:55.400502
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-9OHG-CR0I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-23 13:42:15.857803
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-E06Q-5IPI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-23 14:51:22.546061
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-FK6J-7V1I
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-275257-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
Referencia JOB	:	ES23-34879

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	12:23
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-04

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.77
Potencial Redox *	mV	122.0
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	19.98
Conductividad	µS/cm	539
Nivel Freático Dinámico	m	87.02

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-07 12:28

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275257-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332443
Este	:	331052
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria lista corta
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275257-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275257-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275257-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34879 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:22:29 - Nº Docto: X1-8000-0282-138D-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:46:42.15053
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-S6TE-DA7I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:58:31.403213
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-TGFA-7R3I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 14:38:41.858937
Auditoría Autentia:	NONE-L3J9-7VDX-DXMW
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275257

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09
OL / OI	:	801112 / 67762
Referencia JOB	:	ES23-34879

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	12:23
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-04

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.77
Potencial Redox	mV	122.0
Temperatura	C°	19.9
Temperatura corregida	C°	19.98
Conductividad	µS/cm	539
Nivel Freático Dinámico	m	87.02

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275257

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	04-05-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	02-06-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 12:28
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

Recepcionado por: : CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra : 2023-06-07 15:50
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Calle Cedrino 01 Inspector: Alfonso

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hi 1 Profesional Códigos Internos: N HPP 42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC9908C533	4,02	15,98		
7,01	HC1638233	7,00	16,03		
10,01	HC0231339	10,02	16,04		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
M13	7180	1413	15,98		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,98	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estandar	1.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-53,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-220	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificacion/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificacion/ 2° Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según al certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-13.1	09.09	7,02	16,98	1414
H-14	10:14	7.03	17,68	1415
H-09.2	11:43	7.03	18,88	1417
H-08.1	13:10	7,04	20,08	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			Hanna				YSI				Otro(4):
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	
ón(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	75 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-09 Responsable de Muestreo: A Pino Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 07 06 23 Hora Inicio: 12:07 Hora Término: 12:28 Profundidad Muestreo: N/A

Parametros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,75	7,77									ORP
T° (°C)	20,0	19,9									122,0
CE (µs/cm2)	536	539									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		8,02									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.1 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas ≤ 5 NTU

Observaciones Generales: _____

Supervisor (Nombre y Firma): _____

Fecha Aprobación: _____

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-34881

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	07-06-2023 11:55
Fecha Ingreso:	07-06-2023 15:50
Fecha Inicio:	08-06-2023 11:34
Fecha término	21-06-2023 22:07

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-09.2
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	648
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	338
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	43.24

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-06-2023 11:35	19-06-2023 16:25

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	17-06-2023 11:29
Sólidos Totales Disueltos	08-06-2023 11:34
Sulfato	19-06-2023 23:12

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34881

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34881

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34881 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34881

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34881 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34881

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-22 17:46:22 - Nº Docto: X1-8000-0284-34A1-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-22 22:19:52.792576
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-9OHG-CR0I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-23 13:42:18.140277
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-E06Q-5IPI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-23 14:51:24.871094
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-FK6J-7V1I
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-275259-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
Referencia JOB	:	ES23-34881

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	11:55
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-04

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.71
Potencial Redox *	mV	123.6
Temperatura	C°	20.4
Temperatura corregida	C°	20.48
Conductividad	µS/cm	493
Nivel Freático Dinámico	m	93.40

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-07 12:03

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275259-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6332872
Este	:	331624
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria lista corta
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275259-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275259-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275259-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34881 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:23:07 - Nº Docto: X1-8000-0282-1390-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:46:07.184189
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-S5Z7-4N3I
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:58:39.163523
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-TGFA-7R3I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 14:38:35.865022
Auditoría Autentia: NONE-L3J9-7VDX-DXMW
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275259

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR Huertos Familiares - Pozo N°7
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-09.2
OL / OI	:	801112 / 67762
Referencia JOB	:	ES23-34881

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:55
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-04

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.71
Potencial Redox	mV	123.6
Temperatura	C°	20.4
Temperatura corregida	C°	20.48
Conductividad	µS/cm	493
Nivel Freático Dinámico	m	93.40

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275259

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	09-05-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	02-06-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 12:03
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

Recepcionado por: : CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra : 2023-06-07 15:50
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Calle Cedrino 01 Inspector: Alfonso

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hi 1 Profesional Códigos Internos: N HPP 42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC9908C533	4,02	15,98		
7,01	HC1638233	7,00	16,03		
10,01	HC0231339	10,02	16,04		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
M13	7180	1413	15,98		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,98	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estandar	1.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-53,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-220	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificacion/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificacion/ 2° Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según al certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-13.1	09.09	7,02	16,98	1414
H-14	10:14	7.03	17,68	1415
H-09.2	11:43	7.03	18,88	1417
H-08.1	13:10	7,04	20,08	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			Hanna				YSI				Otro(4):
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	
ón(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	75 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-09.2 Responsable de Muestreo: A Pino Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 07-06-23 Hora Inicio: 11:44 Hora Término: 12:03 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.64	7.71									ORP
T° (°C)	20,3	20,4									123,6
CE (µs/cm2)	440	403									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		93,40									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,1 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas ≤ 5 NTU

Observaciones Generales: _____

Supervisor (Nombre y Firma): _____

Fecha Aprobación: _____

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-34884

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	07-06-2023 09:34
Fecha Ingreso:	07-06-2023 15:50
Fecha Inicio:	08-06-2023 09:10
Fecha término	21-06-2023 22:10

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-12.1
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	683
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	398
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	78.16

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-06-2023 09:10	21-06-2023 13:33

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	17-06-2023 11:29
Sólidos Totales Disueltos	08-06-2023 11:34
Sulfato	21-06-2023 13:26

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34884

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34884

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34884 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34884

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34884 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34884

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-22 17:47:56 - Nº Docto: X1-8000-0284-34C0-EIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-22 22:19:50.194275
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-9OHG-CR0I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-23 13:42:28.636332
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-E06Q-5IPI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-23 14:51:32.122022
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-FK6J-7V1I
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-275263-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
Referencia JOB	:	ES23-34884

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	09:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-04

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.80
Potencial Redox *	mV	139.6
Temperatura	C°	18.3
Temperatura corregida	C°	18.38
Conductividad	µS/cm	603
Nivel Freático Dinámico	m	106.83

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

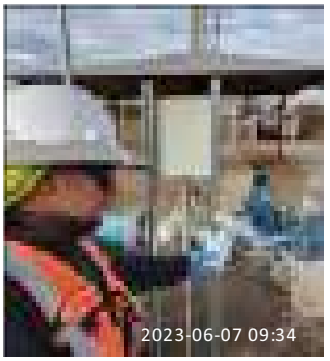
Salida de Terreno : 2023-06-07 09:37

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275263-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339487
Este	:	339484
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria lista corta
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275263-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275263-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275263-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34884 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:23:36 - Nº Docto: X1-8000-0282-1393-2IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:46:02.165155
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-S5Z7-4N3I
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:58:42.775591
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-TGFA-7R3I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 14:37:38.069167
Auditoría Autentia:	NONE-L6J9-7VC9-SEY1
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275263

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Pozo Aledaño a APR Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12.1
OL / OI	:	801112 / 67762
Referencia JOB	:	ES23-34884

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:34
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-04

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.80
Potencial Redox	mV	139.6
Temperatura	C°	18.3
Temperatura corregida	C°	18.38
Conductividad	µS/cm	603
Nivel Freático Dinámico	m	106.83

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275263

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	02-05-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	02-06-23-F	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 09:37
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

Recepcionado por: : CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra : 2023-06-07 15:50
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : pozo con bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Calle Cedrino 01 Inspector: Alfonso

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hi 1 Profesional Códigos Internos: N HPP 42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC9908C533	4,02	15,98		
7,01	HC1638233	7,00	16,03		
10,01	HC0231339	10,02	16,04		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
M13	7180	1413	15,98		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,98	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estandar	1.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-53,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-220	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificacion/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificacion/ 2° Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según al certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-13.1	09.09	7,02	16,98	1414
H-14	10:14	7.03	17,68	1415
H-09.2	11:43	7.03	18,88	1417
H-08.1	13:10	7,04	20,08	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			Hanna				YSI				Otro(4):
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	
ón(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	75 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-12.1 Responsable de Muestreo: Apino Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 07-06-23 Hora Inicio: 09:10 Hora Término: 09:37 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,77	7,80									ORP
T° (°C)	18,4	18,3									139,6
CE (µs/cm2)	600	603									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)		106,83									

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.1 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales: _____

Supervisor (Nombre y Firma): _____

Fecha Aprobación: _____

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-275349-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	15:00
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	8.34
Potencial Redox *	mV	286.4
Temperatura	C°	17.3
Temperatura corregida	C°	17.38
Conductividad	µS/cm	629

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275349-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334756
Este	:	329927
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	se realiza descarga de datos y medición de parámetros en olla
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275349-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275349-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275349-OI_v1_CODELCO DAND_ (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:43:07 - Nº Docto: X1-8000-0282-13E5-1IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:44:37.892345
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-S36Q-F4JI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:57:43.683933
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-TFL4-Y4ZI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 14:37:44.528467
Auditoría Autentia: NONE-L6J9-7VC9-SEY1
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00
 08/06/2023

FOLIO 275249

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Punta Peuco
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-08
OL / OI	:	801112 / 67762
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora del monitoreo	:	17:48
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Observación:	:	No se realiza muestreo pozo No operativo, no se puede medir nivel tapade pozo cerrada

INFORME DE TERRENO 2023-275253-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora deL monitoreo	:	10:49
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6335865
Este	:	332810
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo APR no operativo se mide NE 69.39 (302-poz-04)
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275253-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275253-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275253-OI_v1_CODELCO DAND_ (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:23:50 - Nº Docto: X1-8000-0282-1394-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:46:01.010014
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-S5Z7-4N3I
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:58:43.91231
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-TGFA-7R3I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 14:37:36.092013
Auditoría Autentia:	NONE-L6J9-7VC9-SEY1
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00
 08/06/2023

FOLIO 275253

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Santa Matilde
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-10
OL / OI	:	801112 / 67762
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora del monitoreo	:	10:49
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	No se realiza muestreo pozo APR no operativo se mide NE 69.39 (302-poz-04)

INFORME DE TERRENO 2023-275571-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	08:42
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Pozometro	302-POZ-04

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	33.38

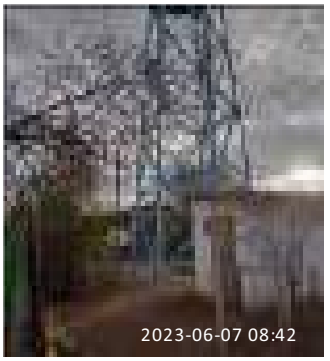
Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275571-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339181
Este	:	334805
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo de APR No operativo se mide NE
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275571-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275571-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275571-OI_v1_CODELCO DAND_ (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:54:15 - Nº Docto: X1-8000-0282-1416-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:44:34.618048
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-S36Q-F4JI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:57:46.997982
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-TFL4-Y4ZI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 14:37:01.645295
Auditoría Autentia:	NONE-L6J9-7VB5-EL3U
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275571

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- Huechún
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-11
OL / OI	:	801112 / 67846
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:42
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Pozometro: 302-POZ-04

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	33.38

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275571

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo de APR No operativo se mide NE

Análisis

No aplica

INFORME DE TERRENO 2023-275572-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	09:39
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Pozometro	302-POZ-04

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	79.75

Sistema de Transporte y Recepción

No aplica

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275572-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339668
Este	:	339818
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	No se realiza muestreo pozo APR No operativo se mide NE
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275572-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275572-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275572-OI_v1_CODELCO DAND_ (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:54:44 - Nº Docto: X1-8000-0282-1417-9IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:44:32.297721
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-S36Q-F4JI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:57:49.312139
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-TFL4-Y4ZI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 14:36:57.038824
Auditoría Autentia:	NONE-L6J9-7VB5-EL3U
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275572

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	APR- El Colorado
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-12
OL / OI	:	801112 / 67846
Referencia JOB	:	No aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:39
Envases entregados por	:	No aplica
Destino de la muestra	:	No aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Pozometro: 302-POZ-04

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
Nivel Freático Estático	m	79.75

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275572

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	No se realiza muestreo pozo APR No operativo se mide NE

Análisis

No aplica

Informe de Análisis: ES23-33595

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-3
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	01-06-2023 10:31
Fecha Ingreso:	01-06-2023 15:20
Fecha Inicio:	01-06-2023 17:17
Fecha término	15-06-2023 16:11

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB3
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	858
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	516
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	113.21

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	01-06-2023 17:17	14-06-2023 07:50

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	13-06-2023 10:42
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 10:17
Sulfato	09-06-2023 11:08

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33595

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33595

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33595 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33595

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33595 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

15 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33595

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-15 17:46:21 - Nº Docto: X1-8000-0283-26D7-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-06-16 11:05:47.31543 SGSC-F6CO-IQ6N-986I 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-06-16 12:43:15.295127 NONE-F6CO-LO19-C2II 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-06-16 12:52:28.978079 NONE-F6CO-LV42-VZEI 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273522-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
Referencia JOB	:	ES23-33595

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	10:31
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.37
Potencial Redox *	mV	100.2
Temperatura	C°	16.8
Temperatura corregida	C°	16.88
Conductividad	µS/cm	769
Nivel Freático Estático	m	31.71

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-01 10:42

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273522-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339379
Este	:	333933
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer _Dand_25) a los 33 m de profundidad bateria lista corta
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273522-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273522-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273522-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33595 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:51:08 - Nº Docto: X1-8000-0280-F913-0IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:31:59.076811
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PUH8-37WI
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:41:09.013483
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PY0S-GC8I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:57:35.410913
Auditoría Autentia:	NONE-L6J8-MNWH-KC3S
Operador:	13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273522

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB3
OL / OI	:	801112 / 67290
Referencia JOB	:	ES23-33595

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:31
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.37
Potencial Redox	mV	100.2
Temperatura	C°	16.8
Temperatura corregida	C°	16.88
Conductividad	µS/cm	769
Nivel Freático Estático	m	31.71

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273522

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	22-02-23-G	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	21-02-23-O	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:42
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 15:20
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer _Dand_25) a los 33 m de profundidad bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01/06/23 Ciudad / Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cordillera Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Professional Código Interno: CLMTP-42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2905349.35	4,00	16,08		
7,01	HC1638233	7,02	16,08		
10,01	HC2413248	10,03	15,99		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	2480	1413	16,08		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,0	16,08	

HANNA/MERCK			
Patrón/ Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estándar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,7 - 13,5

YSI			
Patrón/ Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47,5-52,5

HANNA/ORBIBA		
Estándar	365 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Nivel _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
3) Marque con "OK" indicando que se encuentre dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-TOL_03	08:17	7.01	16,28	1413
H-PB1D5	18:30	7.01	16,48	1413
H-PB1D3	09:10	7.02	16,88	1414
H-TK2E	09:46	7,02	17,38	1415
H-PB3	10:11	7.03	17,88	1415
H-PSB2	13:07	7,05	18,88	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MEPEC			HANNA				YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mg/L	mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.347 - 1.484	12,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	8,3 - 10

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33653

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-11
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	01-06-2023 10:09
Fecha Ingreso:	01-06-2023 22:18
Fecha Inicio:	01-06-2023 22:28
Fecha término	03-07-2023 16:46

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G11
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	435
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	316
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	66.20

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	01-06-2023 22:28	27-06-2023 21:36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	27-06-2023 21:36
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 10:58
Sulfato	10-06-2023 14:10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33653

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 03 de julio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33653

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33653 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de julio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33653

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33653 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

03 de julio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33653 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-07-03 18:31:04 - Nº Docto: X1-8000-0285-DF66-AIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-07-04 08:09:08.934283
Auditoría Autentia: SGSC-F6AW-RABN-026I
Operador: 0012083859-8



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-07-04 09:02:57.478
Auditoría Autentia: NONE-F6AW-RFVP-OCII
Operador: 14147028-0



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-07-04 09:07:14.308513
Auditoría Autentia: NONE-F6AW-RGOA-HDUI
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273326-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
Referencia JOB	:	ES23-33653

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	10:09
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox *	mV	216.3
Temperatura	C°	19.1
Temperatura corregida	C°	19.1
Conductividad	µS/cm	435.6
Nivel Freático Estático	m	15.38
Nivel Freático Dinámico	m	15.41

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-01 10:15

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273326-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339604
Este	:	331676
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273326-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273326-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273326-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33653 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:41:55 - Nº Docto: X1-8000-0280-F85C-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:32:21.866619
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PUQ6-MAKI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:42:34.207461
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PZK0-6XOI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:59:24.397161
Auditoría Autentia: NONE-L6J8-MP28-PWKD
Operador: 13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273326

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-11
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G11
OL / OI	:	801112 / 67264
Referencia JOB	:	ES23-33653

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:09		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox	mV	216.3
Temperatura	C°	19.1
Temperatura corregida	C°	19.1
Conductividad	µS/cm	435.6
Nivel Freático Estático	m	15.38
Nivel Freático Dinámico	m	15.41

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273326

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:15
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

Recepcionado por:	:	EDITH BEATRIZ CABELLO
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 22:18
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 21 06 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Arroyo

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Hydro Pro Códigos Internos: 302-4TP-06.1

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014651	4,01	13,4		
7,01	HC15382334	7,01	13,5		
10,01	HC15840733	10,09	13,5		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	81T	1412	14,8	1412	13,9

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	6658	210,3	17,1	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,8

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	5
Rango	958-1050	9-11	4

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Esta
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	*Hora*	*Valor pH*	*T° corregida(1)*	*Valor CE*
H 611	10:08	7.05	13,4	1419
H 604	11:45	7.06	13,7	1418
H 602	14:28	7.04	13,9	1413

. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI			Oxoid
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	080 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	020 - 3.100	9-11	9 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

Nombre del Punto: H-611 Responsable de Muestreo: CA/FP Equipo Bombeo Utilizado: OTRO 1/4

Fecha : 01.02.23 Hora Inicio: 09:59 Hora Término: 10:09 Profundidad Muestreo: 21 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,58	7,71	7,77								
T° (°C)	11,4	18,9	19,1								
CE (µs/cm2)	434,5	435,2	435,6								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	15,38										
ND (m.)			11,41								
ORP (mV)			216,3								

Nombre del Punto: _____ Responsable de Muestreo: _____ Equipo Bombeo Utilizado: _____

Fecha : _____ Hora Inicio: _____ Hora Término: _____ Profundidad Muestreo: _____

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)											
T° (°C)											
CE (us/cm2)											

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33654

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-02
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	01-06-2023 14:30
Fecha Ingreso:	01-06-2023 22:18
Fecha Inicio:	02-06-2023 11:06
Fecha término	16-06-2023 15:42

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G02
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	1034
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	655
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	193.62

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-06-2023 11:13	14-06-2023 07:47

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	13-06-2023 10:42
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 11:06
Sulfato	10-06-2023 14:10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33654

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33654

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33654 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33654

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33654 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33654

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-16 18:18:41 - Nº Docto: X1-8000-0283-5A2C-BIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:35:49.580607
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-K0UI-4I1I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:40:55.422021
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F523-8TPI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:41:15.720215
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F6HZ-2X5I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273331-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
Referencia JOB	:	ES23-33654

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	14:30
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.57
Potencial Redox *	mV	199.3
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.6
Conductividad	µS/cm	946
Nivel Freático Estático	m	27.20
Nivel Freático Dinámico	m	27.52

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-01 14:35

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273331-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340167
Este	:	333937
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 29m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273331-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273331-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273331-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33654 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:46:51 - Nº Docto: X1-8000-0280-F8BC-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:32:01.347008
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PUH8-37WI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:41:00.844956
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PY0S-GC8I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:59:34.933769
Auditoría Autentia:	NONE-L6J8-MP28-PWKD
Operador:	13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273331

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G02
OL / OI	:	801112 / 67264
Referencia JOB	:	ES23-33654

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	14:30		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.57
Potencial Redox	mV	199.3
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.6
Conductividad	µS/cm	946
Nivel Freático Estático	m	27.20
Nivel Freático Dinámico	m	27.52

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273331

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:35
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

Recepcionado por:	:	EDITH BEATRIZ CABELLO
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 22:18
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 29m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 21 06 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Arroyo

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Hydro Pro Códigos Internos: 302-4TP-06.1

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014651	4,01	13,4		
7,01	HC15382334	7,01	13,5		
10,01	HC15840733	10,09	13,5		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	81T	1412	14,8	1412	13,9

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	6658	210,3	17,1	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,8

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	5
Rango	958-1050	9-11	4

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Esta
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	*Hora*	*Valor pH*	*T° corregida(1)*	*Valor CE*
H 611	10:08	7.05	13,4	1419
H 604	11:45	7.06	13,7	1418
H 602	14:28	7.04	13,9	1413

. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI			Oxoid
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	080 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	020 - 3.100	9-11	9 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

Nombre del Punto: H G02 Responsable de Muestreo: H/FI Equipo Bombeo Utilizado: 01 BOM. 11

Fecha : 01.06.23 Hora Inicio: 14:20 Hora Término: 14:30 Profundidad Muestreo: 29 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,64	7,55	7,57								
T° (°C)	20,4	21,7	21,6								
CE (µs/cm2)	1014	956	946								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	27,20										
ND (m.)			27,52								
ORP (mV)			199,1								

Nombre del Punto: Responsable de Muestreo: Equipo Bombeo Utilizado:

Fecha : Hora Inicio: Hora Término: Profundidad Muestreo:

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)											
T° (°C)											
CE (µs/cm2)											
OD (mg/L)											
Turbiedad											

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33656

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-02
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	01-06-2023 12:40
Fecha Ingreso:	01-06-2023 22:18
Fecha Inicio:	02-06-2023 11:06
Fecha término	16-06-2023 15:42
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES02
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	1061
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.9
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	702
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	185.03

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-06-2023 11:08	14-06-2023 07:46

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	13-06-2023 10:42
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 11:06
Sulfato	10-06-2023 14:10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33656

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33656

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33656 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33656

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33656 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33656

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-16 18:20:43 - Nº Docto: X1-8000-0283-5A4F-2IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-19 07:54:36.750301
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-KW2S-ALPI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:45:54.16874
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F861-QJXI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:46:37.094247
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F9ES-DE1I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273328-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
Referencia JOB	:	ES23-33656

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	12:40
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.82
Potencial Redox *	mV	201.8
Temperatura	C°	20.6
Temperatura corregida	C°	20.6
Conductividad	µS/cm	938
Nivel Freático Estático	m	25.56
Nivel Freático Dinámico	m	25.84

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-01 12:45

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273328-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339935
Este	:	333557
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273328-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273328-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273328-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33656 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:45:29 - Nº Docto: X1-8000-0280-F8A6-2IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:32:18.43635
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PUQ6-MAKI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:42:47.240625
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PZK0-6XOI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:59:20.355599
Auditoría Autentia:	NONE-L6J8-MP28-PWKD
Operador:	13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273328

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-02
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES02
OL / OI	:	801112 / 67264
Referencia JOB	:	ES23-33656

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	12:40		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.82
Potencial Redox	mV	201.8
Temperatura	C°	20.6
Temperatura corregida	C°	20.6
Conductividad	µS/cm	938
Nivel Freático Estático	m	25.56
Nivel Freático Dinámico	m	25.84

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273328

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	12:45
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

Recepcionado por:	:	EDITH BEATRIZ CABELLO
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 22:18
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 27m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 21 06 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Arroyo

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Hydro Pro Códigos Internos: 302-4TP-06.1

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014651	4,01	13,4		
7,01	HC15382334	7,01	13,5		
10,01	HC15840733	10,09	13,5		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	81T	1412	14,8	1412	13,9

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	6658	210,3	17,1	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,8

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	5
Rango	958-1050	9-11	4

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Esta
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	*Hora*	*Valor pH*	*T° corregida(1)*	*Valor CE*
H 611	10:08	7.05	13,4	1419
H 604	11:45	7.06	13,7	1418
H 602	14:28	7.04	13,9	1413

. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI			Oxoid
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	080 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	020 - 3.100	9-11	9 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

Nombre del Punto: M. PEÑA Responsable de Muestreo: A/FP Equipo Bombeo Utilizado: GRUNDFOS

Fecha: 01.06.23 Hora Inicio: _____ Hora Término: 12:40 Profundidad Muestreo: 27m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,90	7,87	7,87	7,82							
T° (°C)	21,1	20,7	20,4	20,6							
CE (µs/cm2)	995	928	932	938							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	21,56										
ND (m.)				21,84							
ORP (mV)				201,8							

Nombre del Punto: _____ Responsable de Muestreo: _____ Equipo Bombeo Utilizado: _____

Fecha: _____ Hora Inicio: _____ Hora Término: _____ Profundidad Muestreo: _____

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)											
T° (°C)											
CE (µs/cm2)											
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33707

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-03
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-06-2023 15:24
Fecha Ingreso:	02-06-2023 16:00
Fecha Inicio:	02-06-2023 16:19
Fecha término	19-06-2023 17:57

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G03
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	635
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	422
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	96.10

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-06-2023 16:24	14-06-2023 23:43

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	14-06-2023 10:04
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 16:19
Sulfato	14-06-2023 12:38

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33707

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33707

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33707 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33707

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33707 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33707

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-19 21:13:45 - Nº Docto: X1-8000-0283-C335-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-20 09:19:18.122416
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-SVGV-PBII
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-20 09:49:24.075058
Auditoría Autentia: NONE-F6CR-BPTU-ECUI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-20 09:57:32.706113
Auditoría Autentia: NONE-F6CR-BU8I-456I
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273330-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
Referencia JOB	:	ES23-33707

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-02
Hora de la toma de muestra	:	15:24
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.33
Potencial Redox *	mV	226.6
Temperatura	C°	22.2
Temperatura corregida	C°	22.2
Conductividad	µS/cm	619
Nivel Freático Estático	m	21.94
Nivel Freático Dinámico	m	22.53

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

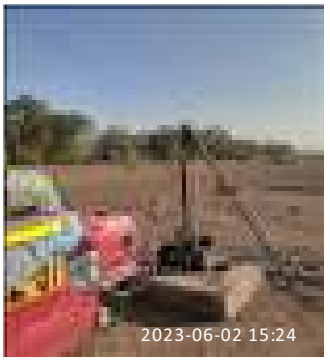
Salida de Terreno : 2023-06-02 15:30

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.2 °C	2023-06-02	16:00

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273330-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339720
Este	:	334340
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 23m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273330-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273330-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273330-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33707 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:48:21 - Nº Docto: X1-8000-0280-F8D9-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:32:00.21093
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PUH8-37WI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:41:06.811969
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PY0S-GC8I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:57:37.396231
Auditoría Autentia:	NONE-L6J8-MNWH-KC3S
Operador:	13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273330

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G03
OL / OI	:	801112 / 67264
Referencia JOB	:	ES23-33707

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	15:24		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.33
Potencial Redox	mV	226.6
Temperatura	C°	22.2
Temperatura corregida	C°	22.2
Conductividad	µS/cm	619
Nivel Freático Estático	m	21.94
Nivel Freático Dinámico	m	22.53

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273330

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 20:30
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.2 °C	2023-06-01	16:00

Recepcionado por: : VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra : 2023-06-01 16:00
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación : ok
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector ambiental 1 : ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO N° 8.500.434-4
Inspector 2 : FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación: : Profundidad de muestreo: 23m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 21 06 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Arroyo

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Hydro Pro Códigos Internos: 302-4TP-06.1

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014651	4,01	13,4		
7,01	HC15382334	7,01	13,5		
10,01	HC15840733	10,09	13,5		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	81T	1412	14,8	1412	13,9

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	6658	210,3	17,1	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,8

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	5
Rango	958-1050	9-11	4

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Esta
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	*Hora*	*Valor pH*	*T° corregida(1)*	*Valor CE*
H 611	10:08	7.05	13,4	1419
H 604	11:45	7.06	13,7	1418
H 602	14:28	7.04	13,9	1413

. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						YSI			Oxoid
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	080 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	020 - 3.100	9-11	9 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

Nombre del Punto: H-8603 Responsable de Muestreo: LA/FS Equipo Bombeo Utilizado: GI-BOM-14

Fecha: 01.06.23 Hora Inicio: 11:08 Hora Término: 11:23 Profundidad Muestreo: 23 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,42	7,34	7,34	7,33							
T° (°C)	22,3	22,1	22,1	22,2							
CE (µs/cm2)	622	615	619	619							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	4,94										
ND (m.)				23							
ORP (mV)			226,7	226							

Nombre del Punto: _____ Responsable de Muestreo: _____ Equipo Bombeo Utilizado: _____

Fecha: _____ Hora Inicio: _____ Hora Término: _____ Profundidad Muestreo: _____

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)											
T° (°C)											
CE (µs/cm2)											

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33860

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-05
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-06-2023 09:45
Fecha Ingreso:	02-06-2023 14:40
Fecha Inicio:	02-06-2023 16:26
Fecha término	18-06-2023 02:07

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G05
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	590
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.7
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	394
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	132.36

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-06-2023 16:34	14-06-2023 23:42

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	14-06-2023 10:04
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 16:26
Sulfato	12-06-2023 10:26

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33860

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33860

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33860 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33860

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33860 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33860

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-19 21:20:37 - Nº Docto: X1-8000-0283-C359-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-06-20 09:16:50.878223 SGSC-F6AU-SUP2-63II 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-06-20 09:49:21.672885 NONE-F6CR-BPTU-ECUI 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-06-20 09:57:47.00488 NONE-F6CR-BU8I-456I 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-274216-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
Referencia JOB	:	ES23-33860

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-02
Hora de la toma de muestra	:	09:45
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-01
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.52
Potencial Redox *	mV	97.9
Temperatura	C°	19.3
Temperatura corregida	C°	19.3
Conductividad	µS/cm	559
Nivel Freático Estático	m	22.52
Nivel Freático Dinámico	m	22.54

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

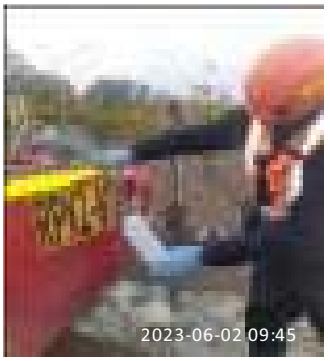
Salida de Terreno	:	2023-06-02 09:50

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-06-02	14:40

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-274216-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6338221
Este	:	332371
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	05/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274216-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274216-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-274216-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33860 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-05 16:10:06 - Nº Docto: X1-8000-0281-716B-DIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-06 09:54:18.035124
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CF-R6TJ-87KI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-06 09:56:53.272988
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CF-R9F7-6D8I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-06 18:53:04.919745
Auditoría Autentia:	NONE-L5J8-YF6T-LJ7H
Operador:	13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274216

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-05
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G05
OL / OI	:	801112 / 67430
Referencia JOB	:	ES23-33860

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	02/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	09:45		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.52
Potencial Redox	mV	97.9
Temperatura	C°	19.3
Temperatura corregida	C°	19.3
Conductividad	µS/cm	559
Nivel Freático Estático	m	22.52
Nivel Freático Dinámico	m	22.54

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274216

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:50
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-06-02	14:40

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-02 14:40
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS **AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS**

FORMULARIO

Fecha: 02/6/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Coquimbo Inspector: Fernando

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Thermo Scientific Códigos Internos: EL-MP-05

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HA17C01463S	7.01	13.2		
7,01	HA16B02339	7.02	13.1		
10,01	HA18B09958	10.02	13.0		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7465P	1423	13.2		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-52,

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H GC9 Responsable de Muestreo: U/D6 Equipo Bombeo Utilizado: GI-BOB14

Fecha: 02.06.23 Hora Inicio: 09:30 Hora Término: 09:45 Profundidad Muestreo: 21

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,48	7,53	7,52	7,52							97,9
T° (°C)	13,5	18,2	19,1	19,3							
CE (µs/cm2)	551	556	558	559							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	22,52			22,54							

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,1 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% > 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales: _____

Supervisor (Nombre y Firma): _____

Fecha Aprobación: _____

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33862

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-03
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-06-2023 11:31
Fecha Ingreso:	02-06-2023 14:40
Fecha Inicio:	02-06-2023 16:26
Fecha término	18-06-2023 02:04

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PES03
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	779
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	544
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	236.19

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-06-2023 16:28	14-06-2023 23:42

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	14-06-2023 10:04
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 16:26
Sulfato	12-06-2023 10:26

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33862

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33862

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33862 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33862

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33862 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33862

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-19 21:21:30 - Nº Docto: X1-8000-0283-C35E-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-06-20 09:16:49.618751 SGSC-F6AU-SUP2-63II 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-06-20 09:49:20.332946 NONE-F6CR-BPTU-ECUI 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-06-20 09:58:57.114711 NONE-F6CR-BU8I-456I 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-274217-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
Referencia JOB	:	ES23-33862

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-02
Hora de la toma de muestra	:	11:31
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-01
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.51
Potencial Redox *	mV	71.6
Temperatura	C°	19.3
Temperatura corregida	C°	19.3
Conductividad	µS/cm	757
Nivel Freático Estático	m	30.42
Nivel Freático Dinámico	m	30.42

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-02 11:35

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-06-02	14:40

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-274217-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337463
Este	:	332176
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	05/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago , RUN N° LUIS GERARDO PEREZ, domiciliado en SGS Santiago, en mi calidad de representante legal de la 05 de Junio de 2023, [!sin registro], código 13.559.566-7, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultadossma_logo.png es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

2023-274217-OI

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274217-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-274217-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33862 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-05 16:17:13 - Nº Docto: X1-8000-0281-71F8-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-06 09:53:49.325696
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CF-R6FV-AAOI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-06 09:56:55.483759
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CF-R9F7-6D8I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-06 18:50:07.393174
Auditoría Autentia:	NONE-L3J8-YF1K-35TW
Operador:	13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274217

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-03
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES03
OL / OI	:	801112 / 67430
Referencia JOB	:	ES23-33862

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	02/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	11:31		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.51
Potencial Redox	mV	71.6
Temperatura	C°	19.3
Temperatura corregida	C°	19.3
Conductividad	µS/cm	757
Nivel Freático Estático	m	30.42
Nivel Freático Dinámico	m	30.42

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274217

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:35
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-06-02	14:40

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-02 14:40
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS **AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS**

FORMULARIO

Fecha: 02/6/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Coquimbo Inspector: Fernando

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Thermo Scientific Códigos Internos: EL-MP-05

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HA17C01463S	7.01	13.2		
7,01	HA16B02339	7.02	13.1		
10,01	HA18B09958	10.02	13.0		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7465P	1423	13.2		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-52,

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H PE503 Responsable de Muestreo: H/FF Equipo Bombeo Utilizado: 01.BO.H.14

Fecha: 02.06.23 Hora Inicio: 11:16 Hora Término: 11:31 Profundidad Muestreo: 33m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,54	7,52	7,51	7,51							ORP: 71,6
T° (°C)	16,1	19,2	19,3	19,3							
CE (µs/cm2)	692	747	747	747							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	30,42			30,42							

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,1 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	3% ≥ 5 NTU o 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

SGS

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-04I-01 REV.01 09/2022 ED.01 PAG 1 de 1

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33863

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PES-04
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-06-2023 10:37
Fecha Ingreso:	02-06-2023 14:40
Fecha Inicio:	02-06-2023 16:26
Fecha término	18-06-2023 01:13

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	LC	MUESTRA H-PES04
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	542
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	388
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	82.74

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-06-2023 16:30	14-06-2023 23:42

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	14-06-2023 10:04
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 16:26
Sulfato	12-06-2023 10:26

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33863

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33863

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33863 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33863

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33863 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33863

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-19 21:22:15 - Nº Docto: X1-8000-0283-C360-BIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-06-20 09:16:48.457534 SGSC-F6AU-SUP2-63II 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-06-20 09:48:52.229689 NONE-F6CR-BPTU-ECUI 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-06-20 09:59:06.843405 NONE-F6CR-BU8I-456I 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-274218-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
Referencia JOB	:	ES23-33863

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-02
Hora de la toma de muestra	:	10:37
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-01
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox *	mV	101.2
Temperatura	C°	19.1
Temperatura corregida	C°	19.1
Conductividad	µS/cm	521
Nivel Freático Estático	m	32.52
Nivel Freático Dinámico	m	33.34

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-02 10:42

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-06-02	14:40

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-274218-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332940
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	05/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274218-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274218-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-274218-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33863 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-05 16:16:51 - Nº Docto: X1-8000-0281-71F2-0IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-06 09:53:50.60528
Auditoría Autentia: SGSC-F6CF-R6FV-AAOI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-06 09:56:54.381731
Auditoría Autentia: SGSC-F6CF-R9F7-6D8I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-06 18:50:09.458893
Auditoría Autentia: NONE-L3J8-YF1K-35TW
Operador: 13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274218

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES04
OL / OI	:	801112 / 67430
Referencia JOB	:	ES23-33863

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	02/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:37		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.69
Potencial Redox	mV	101.2
Temperatura	C°	19.1
Temperatura corregida	C°	19.1
Conductividad	µS/cm	521
Nivel Freático Estático	m	32.52
Nivel Freático Dinámico	m	33.34

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274218

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:42
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.4 °C	3.3 °C	2023-06-02	14:40

Recepcionado por:	:	VASCO ALFONSO GUTIERREZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-02 14:40
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS **AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS**

FORMULARIO

Fecha: 02/6/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Coquimbo Inspector: Fernando

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Thermo Scientific Códigos Internos: EL-MP-05

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HA17C01463S	7.01	13.2		
7,01	HA16B02339	7.02	13.1		
10,01	HA18B09958	10.02	13.0		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7465P	1423	13.2		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-52,

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

Eléctrica	
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	0% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

TIS-I.4-SAM(CL)-OPE-040-01 REV 00 09/2022 03:00 PAG 1 de 1

FORMULARIO

Nombre del Punto: H. PEÑUÑ

Responsable de Muestreo: G/DL

Fecha: 02.06.23

Hora Inicio: 12:22

Hora Término: 12:37

Equipo Bombeo Utilizado: ORDEN 1

Profundidad Muestreo: 34 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,74	7,70	7,70	7,69							
T° (°C)	16,9	18,7	19,1	19,1							19,2
CE (µs/cm2)	506	514	517	511							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	32,72			33,34							

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,1 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	0% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-34672

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-12
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	06-06-2023 11:10
Fecha Ingreso:	07-06-2023 00:48
Fecha Inicio:	07-06-2023 01:16
Fecha término	22-06-2023 15:49

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G12
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	396
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	270
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	97.25

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	07-06-2023 01:16	19-06-2023 15:40

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	17-06-2023 11:29
Sólidos Totales Disueltos	07-06-2023 16:06
Sulfato	22-06-2023 14:39

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34672

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34672

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34672 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34672

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34672 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34672

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-22 17:44:08 - Nº Docto: X1-8000-0284-3460-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-06-22 22:19:56.638958 SGSC-F6AU-9OHG-CR0I 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-06-23 13:42:14.652717 NONE-F6AV-E06Q-5IPI 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-06-23 14:51:17.457969 NONE-F6AV-FK6J-7V1I 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-274979-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
Referencia JOB	:	ES23-34672

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-06
Hora de la toma de muestra	:	11:10
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox *	mV	214.1
Temperatura	C°	20.7
Temperatura corregida	C°	20.7
Conductividad	µS/cm	360.3
Nivel Freático Estático	m	17.35
Nivel Freático Dinámico	m	17.36

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

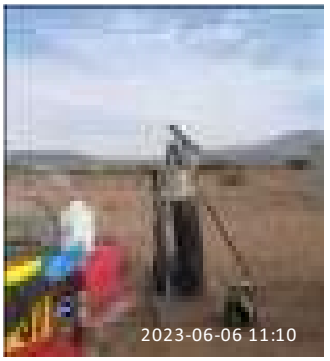
Salida de Terreno : 2023-06-06 11:30

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-06-07	0:48

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-274979-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339587
Este	:	332323
Datum	:	WGS84 H-19
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	07/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274979-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274979-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-274979-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34672 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-07 17:31:13 - Nº Docto: X1-8000-0281-D79A-3IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 11:51:25.479031
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-S9ZP-LGJI
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 12:01:09.247471
Auditoría Autentia:	SGSC-F6CI-TIJI-O7NI
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-09 16:57:11.626691
Auditoría Autentia:	NONE-L5J9-85J5-G9NV
Operador:	13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274979

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-12
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G12
OL / OI	:	801112 / 67655
Referencia JOB	:	ES23-34672

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	06/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	11:10		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox	mV	214.1
Temperatura	C°	20.7
Temperatura corregida	C°	20.7
Conductividad	µS/cm	360.3
Nivel Freático Estático	m	17.35
Nivel Freático Dinámico	m	17.36

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274979

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.5 L	2	020623E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	150523K	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:30
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-06-07	0:48

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-07 0:48
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04 06 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andes Inspector: [illegible]

Equipo pH/ C.E. / ORP (Marca): YSI / Pce Instruments Códigos Internos: 302-MSP-06 /

Buffer / Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	4L 170 14 675	4,03	10,9		
7,01	4L 15 782 339	7,09	10,2		
10,01	4L 1589 0938	10,07	8,9		
4,01					
7,01					
0,01					
4,01					
7,01					
0,01					

Biot, Acethrotaut	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
413	7679	1403	10,2		

L ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	66[illegible]6	269,1	12,5	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1060	9-11	48,5-50,1

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5):	Estándar(6)		Rango (+/-5%
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: M-G12 Responsable de Muestreo: U/FP Equipo Bombeo Utilizado: 07-BOM-14

Fecha: 06.06.23 Hora Inicio: 10:50 Hora Término: 11:10 Profundidad Muestreo: 25m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,55	7,66	7,74	7,77	7,73						ORP: 44,1 mV
T° (°C)	17,4	19,8	20,3	20,7	20,7						
CE (µs/cm2)	373,4	368,2	367,4	360,3	360,3						
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	17,71				17,36						

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,1 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% > 5 NTU o 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales: _____

Supervisor (Nombre y Firma): _____

Fecha Aprobación: _____

Escaneado con CamScanner

INFORME DE TERRENO 2023-274977-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-06
Hora deL monitoreo	:	09:30
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental *	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
* Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6337545
Este	:	332550
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Pozo con brocal soldado y sin acceso. Se deja registro fotográfico.
Fecha Emisión Informe	:	07/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274977-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274977-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-274977-OI_v1_CODELCO DAND_ (4 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-07 17:32:30 - Nº Docto: X1-8000-0281-D7AF-1IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:51:24.313428
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-S9ZP-LGJI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 12:01:11.056371
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-TIJI-O7NI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 16:57:09.053819
Auditoría Autentia: NONE-L5J9-85J5-G9NV
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274977

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PES-01
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PES01
OL / OI	:	801112 / 67655
Referencia JOB	:	No Aplica

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	06/06/2023
Hora del monitoreo	:	09:30
Condición del Monitoreo	:	Fallido
Motivo de falla de monitoreo	:	Lugar sin condiciones para la toma de muestras
Envases entregados por	:	No Aplica
Destino de la muestra	:	No Aplica
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Parámetros medidos

No aplica

Envases

No aplica

Transporte de la muestra

No aplica

Control Cadena de Frío

No aplica

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Observación:	:	Pozo con brocal soldado y sin acceso. Se deja registro fotográfico.

Informe de Análisis: ES23-33601

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_005_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	01-06-2023 08:10
Fecha Ingreso:	01-06-2023 15:20
Fecha Inicio:	01-06-2023 15:33
Fecha término	27-06-2023 00:32

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	B, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-POI_02
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	777
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.011
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	0.005
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	3.4
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	816.8
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.36
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33601

				H-POI_02
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1805.17
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	1752.88
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	64.0
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	314.70
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	0.02
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	9150
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.35
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	375.72
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	362.50
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	4.56
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.8
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	5.00
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	4.57
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.09
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	438.10
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	433.67
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	6112
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	5828.72

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	01-06-2023 15:33	14-06-2023 07:49
Nitrato	01-06-2023 15:34	17-06-2023 12:09
Nitrito	01-06-2023 15:34	17-06-2023 12:09
Olor	01-06-2023 15:38	12-06-2023 15:14
pH 25°C Laboratorio	01-06-2023 15:42	14-06-2023 07:49

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33601

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	01-06-2023 16:31
Arsénico	06-06-2023 16:31
Arsénico Disuelto	16-06-2023 15:28
Balance Iónico	26-06-2023 10:08
Bicarbonatos	01-06-2023 16:31
Boro	09-06-2023 14:10
Cadmio	09-06-2023 14:10
Calcio	09-06-2023 14:10
Calcio Disuelto	09-06-2023 14:10
Carbonatos	01-06-2023 16:31
Cianuro	11-06-2023 12:22
Cinc	09-06-2023 14:10
Cloruro	01-06-2023 15:34
Cobre	09-06-2023 14:10
Conductividad a 25 °C	12-06-2023 16:47
Cromo Total	09-06-2023 14:10
Fluoruro	01-06-2023 15:34
Hidróxido	01-06-2023 16:31
Hierro	09-06-2023 14:10
Hierro Disuelto	09-06-2023 14:10
Magnesio	09-06-2023 14:10
Magnesio Disuelto	09-06-2023 14:10
Manganeso	09-06-2023 14:10
Mercurio	08-06-2023 12:37
Molibdeno	09-06-2023 14:10
Nitrógeno Amoniacal	03-06-2023 17:22
Plomo	09-06-2023 14:10
Potasio	09-06-2023 14:10
Potasio Disuelto	09-06-2023 14:10
Razón Nitrito+Nitrato	17-06-2023 09:33
Sabor	01-06-2023 15:35
Selenio	06-06-2023 16:31
Sodio	09-06-2023 14:10
Sodio Disuelto	09-06-2023 14:10
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 10:58
Sulfato	01-06-2023 15:34

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33601

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33601 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33601

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33601 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33601

SGSCHILE

(6 páginas)

Creado el 2023-06-27 16:58:52 - Nº Docto: X1-8000-0284-E1D5-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-28 09:05:20.031731
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-V94N-8JAI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-28 15:17:54.474793
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-ZK26-6UUI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-28 18:36:10.455221
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-1FVW-Y7AI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273529-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
Referencia JOB	:	ES23-33601

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	08:10
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.36
Potencial Redox *	mV	113.4
Temperatura	C°	17.1
Temperatura corregida	C°	17.18
Conductividad	µS/cm	8459

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

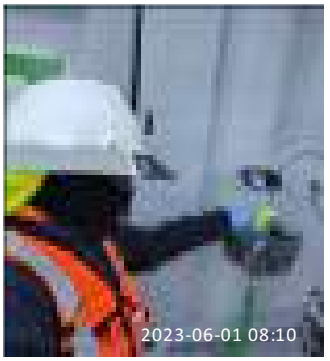
Salida de Terreno	:	2023-06-01 08:14

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.2 °C	3.1 °C	2023-06-01	15:20
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273529-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340449
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	bateria lista larga+lista corta(bi)
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273529-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273529-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273529-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33601 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:57:40 - Nº Docto: X1-8000-0280-F999-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:31:53.556306
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PUH8-37WI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:41:23.889355
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PY0S-GC8I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:57:25.367465
Auditoría Autentia: NONE-L6J8-MNWH-KC3S
Operador: 13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273529

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua de Rechazo Planta de Osmosis Inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_02
OL / OI	:	801112 / 67290
Referencia JOB	:	ES23-33601

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	08:10
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.36
Potencial Redox	mV	113.4
Temperatura	C°	17.1
Temperatura corregida	C°	17.18
Conductividad	µS/cm	8459

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273529

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.25 L	1	06-04-23-N	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.05 L	1	06-04-23-O	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	06-04-23-Ñ	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	17-04-23-L	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:14
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.2 °C	3.1 °C	2023-06-01	15:20
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 15:20
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	bateria lista larga+lista corta(bi)

Análisis

1 : CDAND_005_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01/06/23 Ciudad / Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cordillera Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Professional Código Interno: CLMTP-42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2905349.35	4,00	16,08		
7,01	HC1638233	7,02	16,08		
10,01	HC2413248	10,03	15,99		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	2480	1413	16,08		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,0	16,08	

HANNA/MERCK			
Patrón/ Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estándar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,7 - 13,5

YSI			
Patrón/ Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47,5-52,5

HANNA/ORBIBA		
Estándar	365 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Nivel _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
3) Marque con "OK" indicando que se encuentre dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-TOL_03	08:17	7.01	16,28	1413
H-PB1D5	18:30	7.01	16,48	1413
H-PB1D3	09:10	7.02	16,88	1414
H-TK2E	09:46	7,02	17,38	1415
H-PB3	10:11	7.03	17,88	1415
H-PSB2	13:07	7,05	18,88	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MEPEC			HANNA				YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mg/L	mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.347 - 1.484	12,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	8,3 - 10

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33602

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Plan de Muestreo:	CDAND_005_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	Análisis Sabor ejecutado en ETFA 003-01.

Fecha Muestreo:	01-06-2023 07:57
Fecha Ingreso:	01-06-2023 15:20
Fecha Inicio:	01-06-2023 15:35
Fecha término	27-06-2023 00:31

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	B, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Pb, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, Fe, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-POI_01
Alcalinidad Total (CaCO3)	**mg/L**	**0.2**	**2**	19
Arsénico	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Arsénico Disuelto	**mg/L**	**0.001**	**0.006**	<0.001
Balance Iónico	**%**	**NA**	**NA**	1.8
Bicarbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	23.2
Boro	**mg/L**	**0.01**	**0.04**	0.17
Cadmio	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33602

				H-POI_01
Calcio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	18.78
Calcio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	17.65
Carbonatos	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Cianuro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cinc	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Cloruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	12.07
Cobre	**mg/L**	**0.01**	**0.03**	<0.01
Color Verdadero	**PT-CO**	**5**	**NA**	5
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	231
Cromo Total	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Fluoruro	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	0.04
Hidróxido	**mg/L**	**0.2**	**2**	<0.2
Hierro	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Hierro Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.09**	<0.01
Magnesio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.26
Magnesio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	3.22
Manganeso	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Mercurio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Molibdeno	**mg/L**	**0.01**	**0.06**	<0.01
Nitrato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1.09
Nitrito	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	**mg/L**	**0.02**	**0.03**	<0.02
Olor	**TON**	**NA**	**NA**	24
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	6.7
Plomo	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	<0.01
Potasio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.24
Potasio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	0.20
Razón Nitrito+Nitrato	**No Unit**	**0.01**	**0.02**	0.02
Sabor	**No Unit**	**0.5**	**0.5**	N.D.
Selenio	**mg/L**	**0.0004**	**0.001**	<0.0004
Sodio	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.05
Sodio Disuelto	**mg/L**	**0.01**	**0.05**	16.00
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	142
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	56.35

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Color Verdadero	01-06-2023 15:49	14-06-2023 07:49
Nitrato	01-06-2023 15:52	17-06-2023 12:09
Nitrito	01-06-2023 15:52	17-06-2023 12:09
Olor	01-06-2023 15:56	12-06-2023 15:14
pH 25°C Laboratorio	01-06-2023 15:55	14-06-2023 07:49

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33602

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	01-06-2023 16:31
Arsénico	06-06-2023 16:31
Arsénico Disuelto	16-06-2023 15:28
Balance Iónico	26-06-2023 11:08
Bicarbonatos	01-06-2023 16:31
Boro	09-06-2023 14:10
Cadmio	09-06-2023 14:10
Calcio	09-06-2023 14:10
Calcio Disuelto	09-06-2023 14:10
Carbonatos	01-06-2023 16:31
Cianuro	11-06-2023 12:22
Cinc	09-06-2023 14:10
Cloruro	01-06-2023 15:52
Cobre	09-06-2023 14:10
Conductividad a 25 °C	12-06-2023 16:47
Cromo Total	09-06-2023 14:10
Fluoruro	01-06-2023 15:52
Hidróxido	01-06-2023 16:31
Hierro	09-06-2023 14:10
Hierro Disuelto	09-06-2023 14:10
Magnesio	09-06-2023 14:10
Magnesio Disuelto	09-06-2023 14:10
Manganeso	09-06-2023 14:10
Mercurio	08-06-2023 12:37
Molibdeno	09-06-2023 14:10
Nitrógeno Amoniacal	03-06-2023 17:23
Plomo	09-06-2023 14:10
Potasio	09-06-2023 14:10
Potasio Disuelto	09-06-2023 14:10
Razón Nitrito+Nitrato	17-06-2023 09:33
Sabor	01-06-2023 15:35
Selenio	06-06-2023 16:31
Sodio	09-06-2023 14:10
Sodio Disuelto	09-06-2023 14:10
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 10:58
Sulfato	01-06-2023 15:52

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33602

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33602 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33602

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33602 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33602 (6 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-27 17:00:18 - Nº Docto: X1-8000-0284-E1F0-6IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-28 08:58:52.72256
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-V82K-HTII
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-28 15:17:12.507937
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-ZK26-6UUI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-28 18:36:35.426775
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-1FVW-Y7AI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273528-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
Referencia JOB	:	ES23-33602

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	07:57
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.20
Potencial Redox *	mV	100.1
Temperatura	C°	17.0
Temperatura corregida	C°	17.08
Conductividad	µS/cm	262.6

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-01 08:02

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.2 °C	3.1 °C	2023-06-01	15:20
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273528-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340446
Este	:	333372
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	bateria Lista larga+lista corta(bi)
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273528-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273528-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273528-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33602 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:56:27 - Nº Docto: X1-8000-0280-F980-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:31:54.60755
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PUH8-37WI
Operador:	0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:41:15.537086
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PY0S-GC8I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:57:27.429027
Auditoría Autentia:	NONE-L6J8-MNWH-KC3S
Operador:	13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273528

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Agua Tratada de Osmosis inversa
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-POI_01
OL / OI	:	801112 / 67290
Referencia JOB	:	ES23-33602

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	07:57
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	6.20
Potencial Redox	mV	100.1
Temperatura	C°	17.0
Temperatura corregida	C°	17.08
Conductividad	µS/cm	262.6

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273528

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.25 L	1	06-04-23-N	HNO3 pH < 2
Botella de Plástico	0.05 L	1	06-04-23-O	HNO3 filtrada pH < 2
Botella de Plástico	0.125 L	1	06-04-23-Ñ	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Vidrio	1 L	1	17-04-23-L	Sin P
Botella de Plástico	1 L	1	17-04-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	08:02
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.2 °C	3.1 °C	2023-06-01	15:20
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 15:20
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	bateria Lista larga+lista corta(bi)

Análisis

1 : CDAND_005_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01/06/23 Ciudad / Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cordillera Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Professional Código Interno: CLMTP-42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2905349.35	4,00	16,08		
7,01	HC1638233	7,02	16,08		
10,01	HC2413248	10,03	15,99		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	2480	1413	16,08		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,0	16,08	

HANNA/MERCK			
Patrón/ Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estándar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,7 - 13,5

YSI			
Patrón/ Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47,5-52,5

HANNA/ORBIBA		
Estándar	365 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Nivel _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
3) Marque con "OK" indicando que se encuentre dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-TOL_03	08:17	7.01	16,28	1413
H-PB1D5	18:30	7.01	16,48	1413
H-PB1D3	09:10	7.02	16,88	1414
H-TK2E	09:46	7,02	17,38	1415
H-PB3	10:11	7.03	17,88	1415
H-PSB2	13:07	7,05	18,88	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MEPEC			HANNA				YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mg/L	mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.347 - 1.484	12,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	8,3 - 10

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33606

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PBID-3
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	01-06-2023 09:26
Fecha Ingreso:	01-06-2023 15:20
Fecha Inicio:	01-06-2023 15:58
Fecha término	17-06-2023 12:09

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PBID3
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	3391
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2932
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1769.83

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	01-06-2023 15:58	14-06-2023 07:49

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	13-06-2023 10:42
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 10:58
Sulfato	01-06-2023 16:10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33606

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 17 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33606

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33606 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33606

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33606 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

17 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33606

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-17 14:07:21 - Nº Docto: X1-8000-0283-71B3-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-19 07:40:16.617001
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-KWJQ-E8TI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:07:17.540914
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-KXQL-MSTI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:07:53.063207
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-KXQ6-2ELI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273526-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
Referencia JOB	:	ES23-33606

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	09:26
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.34
Potencial Redox *	mV	102.6
Temperatura	C°	16.9
Temperatura corregida	C°	16.98
Conductividad	µS/cm	3109
Nivel Freático Estático	m	13.61
Nivel Freático Dinámico	m	16.60

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-01 09:30

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273526-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340690
Este	:	332075
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo con bomba dedicada se purga 10 min, L/S 14 bateria lista corta
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273526-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273526-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273526-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33606 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:54:01 - Nº Docto: X1-8000-0280-F94B-6IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol:	SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:31:56.7597
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PUH8-37WI
Operador:	0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante:	0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:41:12.300769
Auditoría Autentia:	SGSC-F6AR-PY0S-GC8I
Operador:	0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante:	13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol:	SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma:	2023-06-02 16:57:31.442106
Auditoría Autentia:	NONE-L6J8-MNWH-KC3S
Operador:	13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273526

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PBID-3
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PBID3
OL / OI	:	801112 / 67290
Referencia JOB	:	ES23-33606

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:26
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.34
Potencial Redox	mV	102.6
Temperatura	C°	16.9
Temperatura corregida	C°	16.98
Conductividad	µS/cm	3109
Nivel Freático Estático	m	13.61
Nivel Freático Dinámico	m	16.60

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273526

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	20-04-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	09:30
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 15:20
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	pozo con bomba dedicada se purga 10 min, L/S 14 bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01/06/23 Ciudad / Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cordillera Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Professional Código Interno: CLMTP-42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2905349.35	4,00	16,08		
7,01	HC1638233	7,02	16,08		
10,01	HC2413248	10,03	15,99		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	2480	1413	16,08		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,0	16,08	

HANNA/MERCK			
Patrón/ Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estándar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,7 - 13,5

YSI			
Patrón/ Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47,5-52,5

HANNA/ORBIBA		
Estándar	365 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Nivel _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
3) Marque con "OK" indicando que se encuentre dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-TOL_03	08:17	7.01	16,28	1413
H-PB1D5	18:30	7.01	16,48	1413
H-PB1D3	09:10	7.02	16,88	1414
H-TK2E	09:46	7,02	17,38	1415
H-PB3	10:11	7.03	17,88	1415
H-PSB2	13:07	7,05	18,88	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MEPEC			HANNA				YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mg/L	mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.347 - 1.484	12,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	8,3 - 10

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-PBID3 Responsable de Muestreo: APino Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 01.06.23 Hora Inicio: 09:08 Hora Término: 09:30 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,29	7,31	7,34								ORP
T° (°C)	17,1	17,0	16,9								102,6
CE (µs/cm2)	3100	3107	3109								45
OD (mg/L)											14
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	13,61		16,60								

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,1 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33607

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE		
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA		
Objeto del Informe:	Análisis		
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7		
Atención a:	Nelson Burgos	**Fecha Muestreo:**	01-06-2023 09:53
Nro de Muestras:	1		
Sub área / Producto:	Agua Subterránea	**Fecha Ingreso:**	01-06-2023 15:20
Tipo Muestra:	Puntual	**Fecha Inicio:**	01-06-2023 15:35
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica	**Fecha término**	27-06-2023 00:31
Lugar de Muestreo:	Estanque CO. El Pescado: Efluente		
Plan de Muestreo:	CDAND_095_C_ETFA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.		
ETFA:	023-01	**I. Ambiental:**	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Notas:	Análisis Compuestos Fenólicos y Sabor ejecutado en ETFA 003-01.		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Alcalinidad		Standard Methods 2320 B, Ed 23 2017
Amoniaco		Standard Methods 4500-NH3-BD, Ed 23 2017
Aniones	Cl, F, NO2, NO3, SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Arsénico/Selenio		Standard Methods, 3114 B Ed.23, 2017
Balance Iónico		SM 1030 E Ed.23, 2017 Cálculo.
Cianuro		Standard Methods 4500-CN-C E F, Ed 23 2017
Coliformes Fecales		Standard Methods 9221 E (E2), Ed 23 2017
Color Verdadero		Standard Methods 2120. B. Ed 23 2017
Compuestos Fenólicos (ETFA 003-01)		5530. C. Chloroform Extraction Method. Phenols. 23° Edición.2017. SM - APHA/AWWA/WEF.
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
Elementos	Ag, Al, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, V, Zn	Standard Methods 3030 E; 3120 B Ed 23 2017
Elementos Disueltos	Ca, K, Mg, Na	Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017
Mercurio		Standard Methods 3112 B, Ed 23 2017
Olor		SM 2150 B Ed.23, 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Razón Adsorción Sodio		NCH1333. Of 87 Punto 3.7 (Cálculo).
Razón Nitrito-Nitrato		NCh 409/1 Of2005 (Cálculo).
Sabor (ETFA 003-01)		2170. B. Flavor Profile Analysis. Flavor profile analysis. 22° Edición.2012. SM - APHA/AWWA/WEF.
Sodio Porcentual		NCH1333. Of 87 Punto 3.8 (Cálculo).
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33607

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-TKCEPE
Alcalinidad Total (CaCO3)	mg/L	0.2	2	17
Aluminio	mg/L	0.04	0.07	<0.04
Arsénico	mg/L	0.001	0.006	<0.001
Arsénico Disuelto	mg/L	0.001	0.006	<0.001
Balance Iónico	%	NA	NA	3.0
Bario	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Berilio	mg/L	0.01	0.04	<0.01
Bicarbonatos	mg/L	0.2	2	21.3
Boro	mg/L	0.01	0.04	0.16
Cadmio	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Calcio	mg/L	0.01	0.05	17.62
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	16.34
Carbonatos	mg/L	0.2	2	<0.2
Cianuro	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Cinc	mg/L	0.01	0.02	0.01
Cloruro	mg/L	0.01	0.02	12.15
Cobalto	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Cobre	mg/L	0.01	0.03	0.01
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	NA	< 1.8
Color Verdadero	PT-CO	5	NA	5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0.002	NI	<0.002
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	NA	240
Cromo Total	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Fluoruro	mg/L	0.01	0.02	0.04
Hidróxido	mg/L	0.2	2	<0.2
Hierro	mg/L	0.01	0.09	0.07
Litio	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Magnesio	mg/L	0.01	0.05	3.47
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	3.37
Manganeso	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Mercurio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Molibdeno	mg/L	0.01	0.06	<0.01
Níquel	mg/L	0.01	0.03	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	0.02	1.60
Nitrito	mg/L	0.01	0.02	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	0.02	0.03	<0.02
Olor	TON	NA	NA	24
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	NA	6.8
Plata	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Plomo	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Potasio	mg/L	0.01	0.05	0.25
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	<0.01
Razón Adsorción Sodio	No Unit	NA	NA	1
Razón Nitrito+Nitrato	No Unit	0.01	0.02	0.03
Sabor	No Unit	0.5	0.5	N.D.
Selenio	mg/L	0.0004	0.001	<0.0004
Sodio	mg/L	0.01	0.05	19.81
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	0.05	17.68
Sodio Porcentual	%	NA	NA	42.4

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33607

				H-TKCEPE
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	118
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	60.47
Vanadio	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	<0.01

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Coliformes Fecales	01-06-2023 16:40	07-06-2023 17:22
Color Verdadero	01-06-2023 16:43	14-06-2023 07:49
Nitrato	01-06-2023 16:41	17-06-2023 12:09
Nitrito	01-06-2023 16:41	17-06-2023 12:09
Olor	01-06-2023 16:47	12-06-2023 15:14
pH 25°C Laboratorio	01-06-2023 16:41	14-06-2023 07:49

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO3)	01-06-2023 17:31
Aluminio	09-06-2023 14:10
Arsénico	06-06-2023 16:31
Arsénico Disuelto	12-06-2023 23:05
Balance Iónico	26-06-2023 11:08
Bario	09-06-2023 14:10
Berilio	09-06-2023 14:10
Bicarbonatos	01-06-2023 17:31
Boro	09-06-2023 14:10
Cadmio	09-06-2023 14:10
Calcio	09-06-2023 14:10
Calcio Disuelto	09-06-2023 14:10
Carbonatos	01-06-2023 17:31
Cianuro	11-06-2023 12:22
Cinc	09-06-2023 14:10
Cloruro	01-06-2023 16:41
Cobalto	09-06-2023 14:10
Cobre	09-06-2023 14:10
Compuestos Fenólicos	01-06-2023 18:18
Conductividad a 25 °C	12-06-2023 16:47
Cromo Total	09-06-2023 14:10
Fluoruro	01-06-2023 16:41
Hidróxido	01-06-2023 17:31
Hierro	09-06-2023 14:10
Litio	09-06-2023 14:10
Magnesio	09-06-2023 14:10
Magnesio Disuelto	09-06-2023 14:10
Manganeso	09-06-2023 14:10
Mercurio	08-06-2023 12:37
Molibdeno	09-06-2023 14:10
Níquel	09-06-2023 14:10
Nitrógeno Amoniacal	03-06-2023 17:23
Plata	09-06-2023 14:10
Plomo	09-06-2023 14:10
Potasio	09-06-2023 14:10
Potasio Disuelto	09-06-2023 14:10
Razón Adsorción Sodio	09-06-2023 14:10
Razón Nitrito+Nitrato	12-06-2023 23:05
Sabor	01-06-2023 15:35
Selenio	06-06-2023 16:31
Sodio	09-06-2023 14:10
Sodio Disuelto	09-06-2023 14:10
Sodio Porcentual	09-06-2023 14:10
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 10:58
Sulfato	01-06-2023 16:41
Vanadio	09-06-2023 14:10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33607

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.
Las determinaciones aritméticas (cálculos), no corresponden a actividades de fiscalización ambiental, conforme a lo establecido en la Res.Ex. N.º 126/2019



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 27 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33607

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33607 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33607

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33607 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33607 (7 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-27 17:02:06 - Nº Docto: X1-8000-0284-E213-CIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-28 08:58:47.851544
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-V82K-HTII
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-28 15:17:17.717999
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-ZK26-6UUI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-28 18:36:23.279929
Auditoría Autentia: SGSC-F6AV-1FVW-Y7AI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273536-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
Referencia JOB	:	ES23-33607

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	09:53
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.07
Potencial Redox *	mV	89.9
Temperatura	C°	13.2
Temperatura corregida	C°	13.28
Conductividad	µS/cm	271.2

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno	:	2023-06-01 10:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.2 °C	3.1 °C	2023-06-01	15:20
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273536-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340026
Este	:	332885
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	bateria Nch409+Nch1333
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273536-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273536-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273536-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33607 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 13:05:05 - Nº Docto: X1-8000-0280-FA2F-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:31:52.529698
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PUH8-37WI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:41:25.514622
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PY0S-GC8I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:57:23.236572
Auditoría Autentia: NONE-L6J8-MNWH-KC3S
Operador: 13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273536

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	Estanque CO. El Pescado: Efluente
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-TKCEPE
OL / OI	:	801112 / 67290
Referencia JOB	:	ES23-33607

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	09:53
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.07
Potencial Redox	mV	89.9
Temperatura	C°	13.2
Temperatura corregida	C°	13.28
Conductividad	µS/cm	271.2

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273536

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Vidrio	1 L	1	28-04-23-D	Sin P
Botella de Vidrio	1 L	1	28-04-23-D	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	1 L	1	29-04-23-E	NaOH pH > 12
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-04-23-F	H2SO4 pH < 2
Botella de Plástico	0.5 L	1	29-04-23-F	Sin P
Botella de Vidrio Ámbar	0.2 L	1	29-04-23-T	1g Ac. Asc.
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P
Botella de Vidrio Estéril	0.25 L	1	17-04-23-0.2	Tiosulfato de Sodio + EDTA
Botella de Plástico	0.25 L	1	29-04-23-N	HNO3 pH < 2

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Vidrio

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	3.2 °C	3.1 °C	2023-06-01	15:20
Plástico	3.6 °C	3.5 °C	2023-06-01	15:20

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 15:20
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	bateria Nch409+Nch1333

Análisis

1 : CDAND_095_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 01/06/23 Ciudad / Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cordillera Andina Inspector: A Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Professional Código Interno: CLMTP-42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC2905349.35	4,00	16,08		
7,01	HC1638233	7,02	16,08		
10,01	HC2413248	10,03	15,99		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	2480	1413	16,08		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,0	16,08	

HANNA/MERCK			
Patrón/ Estándar	4.01	7.01	10.01
Rango	3.9-4.1	6.9-7.1	9.9-10.1

HANNA		
Estándar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estándar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750 - 5.250	12,7 - 13,5

YSI			
Patrón/ Estándar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	47,5-52,5

HANNA/ORBIBA		
Estándar	365 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Nivel _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

1) Registre temperatura de corrección del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01
3) Marque con "OK" indicando que se encuentre dentro de los rangos
5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación

(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-TOL_03	08:17	7.01	16,28	1413
H-PB1D5	18:30	7.01	16,48	1413
H-PB1D3	09:10	7.02	16,88	1414
H-TK2E	09:46	7,02	17,38	1415
H-PB3	10:11	7.03	17,88	1415
H-PSB2	13:07	7,05	18,88	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MEPEC			HANNA				YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mg/L	mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 89	1.347 - 1.484	12,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,8 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	8,3 - 10

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33655

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-04
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	01-06-2023 11:46
Fecha Ingreso:	01-06-2023 22:18
Fecha Inicio:	02-06-2023 11:06
Fecha término	16-06-2023 15:42

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G04
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2539
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.3
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2094
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1073.83

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-06-2023 11:14	14-06-2023 07:46

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	13-06-2023 10:42
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 11:06
Sulfato	10-06-2023 14:10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33655

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33655

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33655 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33655

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33655 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33655

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-16 18:19:27 - Nº Docto: X1-8000-0283-5A3B-5IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:38:26.67867
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-K077-3FXI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:40:49.557948
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F523-8TPI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:41:27.619381
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F6HZ-2X5I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273329-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
Referencia JOB	:	ES23-33655

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	11:46
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.19
Potencial Redox *	mV	187.9
Temperatura	C°	20
Temperatura corregida	C°	20
Conductividad	µS/cm	2318
Nivel Freático Estático	m	16.21
Nivel Freático Dinámico	m	16.23

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-01 11:50

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273329-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340220
Este	:	332439
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273329-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273329-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273329-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33655 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:43:20 - Nº Docto: X1-8000-0280-F878-AIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:32:19.55491
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PUQ6-MAKI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:42:35.874894
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PZK0-6XOI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:59:22.38195
Auditoría Autentia: NONE-L6J8-MP28-PWKD
Operador: 13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273329

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-04
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G04
OL / OI	:	801112 / 67264
Referencia JOB	:	ES23-33655

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	11:46		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.19
Potencial Redox	mV	187.9
Temperatura	C°	20
Temperatura corregida	C°	20
Conductividad	µS/cm	2318
Nivel Freático Estático	m	16.21
Nivel Freático Dinámico	m	16.23

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273329

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:50
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

Recepcionado por:	:	EDITH BEATRIZ CABELLO
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 22:18
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 25m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 21 06 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Arroyo

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Hydro Pro Códigos Internos: 302-4TP-06.1

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014651	4,01	13,4		
7,01	HC15382334	7,01	13,5		
10,01	HC15840733	10,09	13,5		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	81T	1412	14,8	1412	13,9

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	6658	210,3	17,1	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,8

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	5
Rango	958-1050	9-11	4

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Esta
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	*Hora*	*Valor pH*	*T° corregida(1)*	*Valor CE*
H 611	10:08	7.05	13,4	1419
H 604	11:45	7.06	13,7	1418
H 602	14:28	7.04	13,9	1413

. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						TSI			Oxi(4)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	080 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	920 - 1.100	9-11	9 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

Nombre del Punto: H. 604 Responsable de Muestreo: 4/FP Equipo Bombeo Utilizado: 01.001.17

Fecha : 01.06.23 Hora Inicio: 11:36 Hora Término: 11:46 Profundidad Muestreo: 25

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,20	7,20	7,19								
T° (°C)	21,0	23,1	20,0								
CE (µs/cm2)	2312	2322	2318								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,4										
ND (m.)			16,23								
ORP (mV)			189.								

Nombre del Punto: Responsable de Muestreo: Equipo Bombeo Utilizado:

Fecha : Hora Inicio: Hora Término: Profundidad Muestreo:

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)											
T° (°C)											
CE (µs/cm2)											

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33657

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-2
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	01-06-2023 10:56
Fecha Ingreso:	01-06-2023 22:18
Fecha Inicio:	02-06-2023 11:06
Fecha término	16-06-2023 15:42

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB2
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	3245
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.6
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2682
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1583.96

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-06-2023 11:09	14-06-2023 07:46

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	13-06-2023 10:42
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 11:06
Sulfato	10-06-2023 14:10

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33657

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33657

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33657 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33657

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33657 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

16 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33657

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-16 18:21:55 - Nº Docto: X1-8000-0283-5A64-EIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-19 07:54:34.788432
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-KW2S-ALPI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:45:55.527957
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F861-QJXI
Operador: 0014147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-19 08:46:34.621527
Auditoría Autentia: SGSC-F6CQ-F9ES-DE1I
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-273327-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
Referencia JOB	:	ES23-33657

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-01
Hora de la toma de muestra	:	10:56
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.19
Potencial Redox *	mV	73.7
Temperatura	C°	20.6
Temperatura corregida	C°	20.60
Conductividad	µS/cm	2957
Nivel Freático Estático	m	16.49
Nivel Freático Dinámico	m	16.51

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

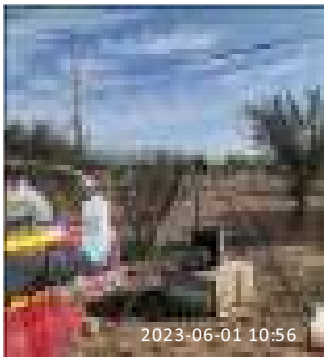
Salida de Terreno : 2023-06-01 11:00

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-273327-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340160
Este	:	332203
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	02/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273327-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-273327-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

02 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-273327-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33657 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-02 12:40:36 - Nº Docto: X1-8000-0280-F846-1IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:32:23.021795
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PUQ6-MAKI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:42:32.752748
Auditoría Autentia: SGSC-F6AR-PZK0-6XOI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-02 16:59:26.436736
Auditoría Autentia: NONE-L6J8-MP28-PWKD
Operador: 13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273327

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-2
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB2
OL / OI	:	801112 / 67264
Referencia JOB	:	ES23-33657

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	01/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	10:56		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.19
Potencial Redox	mV	73.7
Temperatura	C°	20.6
Temperatura corregida	C°	20.60
Conductividad	µS/cm	2957
Nivel Freático Estático	m	16.49
Nivel Freático Dinámico	m	16.51

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 273327

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	040523E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	190423L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:00
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4.3 °C	4.2 °C	2023-06-01	22:18

Recepcionado por:	:	EDITH BEATRIZ CABELLO
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-01 22:18
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Inspector 2	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 20m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 21 06 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andina Inspector: L. Arroyo

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI / Hydro Pro Códigos Internos: 302-4TP-06.1

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC17014651	4,01	13,4		
7,01	HC15382334	7,01	13,5		
10,01	HC15840733	10,09	13,5		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	81T	1412	14,8	1412	13,9

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	6658	210,3	17,1	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,8

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	5
Rango	958-1050	9-11	4

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Esta
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	*Hora*	*Valor pH*	*T° corregida(1)*	*Valor CE*
H 611	10:08	7.05	13,4	1419
H 604	11:45	7.06	13,7	1418
H 602	14:28	7.04	13,9	1413

. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA						TSI			Oxi(4)
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm		1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	080 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS
Rango(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	79 - 92	1.341	11,6 - 14,2		1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	920 - 1.100	9-11	9 - 11	

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

Nombre del Punto: H. PB2 Responsable de Muestreo: 4/FF Equipo Bombeo Utilizado: 01.BOM.14

Fecha: 01.06.27 Hora Inicio: 10:46 Hora Término: 10:56 Profundidad Muestreo: 20 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,28	7,20	7,19								
T° (°C)	19,5	20,5	20,6								
CE (µs/cm2)	2661	2911	2957								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,44										
ND (m.)			16,51								
ORP (mV)			737								

Nombre del Punto: _____ Responsable de Muestreo: _____ Equipo Bombeo Utilizado: _____

Fecha: _____ Hora Inicio: _____ Hora Término: _____ Profundidad Muestreo: _____

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)											
T° (°C)											
CE (µs/cm2)											

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-33824

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	PB-13
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	02-06-2023 11:22
Fecha Ingreso:	02-06-2023 12:15
Fecha Inicio:	02-06-2023 16:19
Fecha término	17-06-2023 13:07

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-PB13
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	677
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	470
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	119.21

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	02-06-2023 16:23	14-06-2023 23:42

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	14-06-2023 10:04
Sólidos Totales Disueltos	02-06-2023 16:19
Sulfato	12-06-2023 10:25

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33824

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33824

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33824 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-33824

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-33824 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

19 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-33824

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-19 21:18:02 - Nº Docto: X1-8000-0283-C34D-4IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-20 09:19:12.467888
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-SVGV-PBII
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-20 09:48:49.871343
Auditoría Autentia: NONE-F6CR-BPTU-ECUI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-20 09:57:44.540657
Auditoría Autentia: NONE-F6CR-BU8I-456I
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-274210-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
Referencia JOB	:	ES23-33824

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-02
Hora de la toma de muestra	:	11:22
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.82
Potencial Redox *	mV	142.0
Temperatura	C°	17.7
Temperatura corregida	C°	17.78
Conductividad	µS/cm	688
Nivel Freático Estático	m	31.39

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-02 11:29

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4 °C	3.9 °C	2023-06-02	12:15

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-274210-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339238
Este	:	333727
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer _Dand_26) a los 33 m de profundidad por nivel solicitado bateria lista corta
Fecha Emisión Informe	:	05/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, LUIS GERARDO PEREZ , RUN N° 13.559.566-7, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274210-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274210-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

05 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-274210-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-33824 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-05 16:52:38 - Nº Docto: X1-8000-0281-74C6-1IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-06 09:53:47.170197
Auditoría Autentia: SGSC-F6CF-R6FV-AAOI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-06 09:56:57.661303
Auditoría Autentia: SGSC-F6CF-R9F7-6D8I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13559566-7 PÉREZ HERRADA, LUIS GERARDO
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-06 18:50:03.295924
Auditoría Autentia: NONE-L3J8-YF1K-35TW
Operador: 13559566-7

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274210

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	PB-13
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-PB13
OL / OI	:	801112 / 67429
Referencia JOB	:	ES23-33824

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	02/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:22
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.82
Potencial Redox	mV	142.0
Temperatura	C°	17.7
Temperatura corregida	C°	17.78
Conductividad	µS/cm	688
Nivel Freático Estático	m	31.39

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274210

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	09-05-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	11:29
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4 °C	3.9 °C	2023-06-02	12:15

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-02 12:15
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación:	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer _Dand_26) a los 33 m de profundidad por nivel solicitado bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 4/01/23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Cerro Andina Inspector: A. Pino

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Código Interno: OLMP 142

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC3880335	4,01	14,78		
7,01	HC1638233	7,02	14,68		
10,01	HC0231328	10,03	14,68		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Electtividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7180	1414	14,88		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,9	14,78	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 - 7,1	9,9 - 10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1060	9-11	49,5-50,5

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	199-293	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Origeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora _____ Punto de verificación _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,3	14,99							

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	± 0,05 mg/L	± 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-01-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-PosTo4	09:09	7.01	15,08	1415
H-PosTo1	09:28	7.01	15,28	1415
H-PosTo5	09:46	7.02	16,08	1417
H-PosTo2	10:08	7.04	17,18	1418
H-Pos13	11:25	7.05	18,68	1419

Observaciones

Rangos de aceptación

HANNA / HACH			HANNA					VSI				Cloro(4):
4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1,413 µS/cm	12,88 mS/cm	1,413 µS/cm	12,56 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	mS/cm	
3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	78 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	2,5 - 50	

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-34669

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	06-06-2023 14:27		
Fecha Ingreso:	07-06-2023 00:48		
Fecha Inicio:	07-06-2023 01:17		
Fecha término	22-06-2023 15:38		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-A1N
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	441
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	314
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	69.80

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	07-06-2023 01:17	12-06-2023 22:06

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	12-06-2023 22:06
Sólidos Totales Disueltos	07-06-2023 16:06
Sulfato	20-06-2023 11:31

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34669

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34669

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34669 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34669

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34669 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34669

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-22 17:42:16 - Nº Docto: X1-8000-0284-3433-8IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-22 22:22:41.58269
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-9O4N-9DCI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-23 13:42:33.334351
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-E06Q-5IPI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-23 14:50:55.935903
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-FK6J-7V1I
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-274976-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
Referencia JOB	:	ES23-34669

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-06
Hora de la toma de muestra	:	14:27
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.93
Potencial Redox *	mV	165.4
Temperatura	C°	20.5
Temperatura corregida	C°	20.5
Conductividad	µS/cm	421.1
Nivel Freático Estático	m	31.31
Nivel Freático Dinámico	m	32.16

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

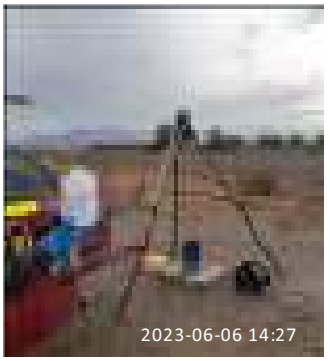
Salida de Terreno : 2023-06-06 14:32

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-06-07	0:48

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-274976-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339097
Este	:	334922
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	07/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274976-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274976-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-274976-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34669 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-07 17:33:30 - Nº Docto: X1-8000-0281-D7C3-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:51:23.232512
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-S9ZP-LGJI
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:59:18.029009
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-TG8H-GE7I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 16:57:26.543894
Auditoría Autentia: NONE-L5J9-85J5-G9NV
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274976

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	A-1N Fundo El Chaval Nuevo
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-A1N
OL / OI	:	801112 / 67655
Referencia JOB	:	ES23-34669

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	06/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	14:27		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.93
Potencial Redox	mV	165.4
Temperatura	C°	20.5
Temperatura corregida	C°	20.5
Conductividad	µS/cm	421.1
Nivel Freático Estático	m	31.31
Nivel Freático Dinámico	m	32.16

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274976

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.5 L	2	020623E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	150523K	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	14:32
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-06-07	0:48

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-07 0:48
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 33m. Tiempo de purga: 15 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04 06 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andes Inspector: [illegible]

Equipo pH/ C.E. / ORP (Marca): YSI / Pce Instruments Códigos Internos: 302-MSP-06 /

Buffer / Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	4L 170 14 675	4,03	10,9		
7,01	4L 15 782 339	7,09	10,2		
10,01	4L 1589 0938	10,07	8,9		
4,01					
7,01					
0,01					
4,01					
7,01					
0,01					

Biot, Acethrotaut	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
413	7679	1403	10,2		

L ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	66[illegible]6	269,1	12,5	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1060	9-11	48,5-50,1

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5):	Estándar(6)		Rango (+/-5%
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-A1N Responsable de Muestreo: CA/FD Equipo Bombeo Utilizado: 01-BOM-14

Fecha: 06.06.23 Hora Inicio: 14:12 Hora Término: 14:27 Profundidad Muestreo: 33 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,89	7,86	7,90	7,93							ORP: 165
T° (°C)	21,5	20,7	20,5	20,5							
CE (µs/cm2)	431,3	424,4	422,1	421,1							
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	31,31			32,16							

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-34671

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	G-06
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	06-06-2023 15:21
Fecha Ingreso:	07-06-2023 00:48
Fecha Inicio:	07-06-2023 01:18
Fecha término	22-06-2023 15:38

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-G06
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	815
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.2
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	480
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	138.72

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	07-06-2023 01:18	20-06-2023 11:33

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	17-06-2023 11:29
Sólidos Totales Disueltos	07-06-2023 16:06
Sulfato	22-06-2023 14:39

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34671

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34671

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34671 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34671

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34671 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34671

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-22 17:43:28 - Nº Docto: X1-8000-0284-344F-5IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-22 22:19:59.09356
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-9OHG-CR0I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-23 13:42:29.773124
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-E06Q-5IPI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-23 14:51:05.437511
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-FK6J-7V1I
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-274978-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
Referencia JOB	:	ES23-34671

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-06
Hora de la toma de muestra	:	15:21
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	01-BOM-14
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.96
Potencial Redox *	mV	175.1
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.6
Conductividad	µS/cm	719
Nivel Freático Estático	m	33.73
Nivel Freático Dinámico	m	34.06

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-06 15:26

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-06-07	0:48

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-274978-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6339557
Este	:	335158
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	07/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274978-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-274978-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-274978-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34671 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-07 17:34:22 - Nº Docto: X1-8000-0281-D7D6-4IN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:51:18.316835
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-S9ZP-LGJI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:59:20.514061
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-TG8H-GE7I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 16:57:24.578491
Auditoría Autentia: NONE-L5J9-85J5-G9NV
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274978

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	G-06
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-G06
OL / OI	:	801112 / 67655
Referencia JOB	:	ES23-34671

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual		
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea		
Fecha del monitoreo	:	06/06/2023		
Hora de la toma de muestra	:	15:21		
Envases entregados por	:	SGS		
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago		
Método de muestreo	:	Manual		
Tipo	:	ETFA		
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA		
Código equipo	:	Bomba: 01-BOM-14	Multiparamétrico: 302-MTP-06	Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.96
Potencial Redox	mV	175.1
Temperatura	C°	21.6
Temperatura corregida	C°	21.6
Conductividad	µS/cm	719
Nivel Freático Estático	m	33.73
Nivel Freático Dinámico	m	34.06

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 274978

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	2	020623E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	150523K	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	15:26
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	6.8 °C	6.7 °C	2023-06-07	0:48

Recepcionado por:	:	DIEGO ALBERTO ALMUNA
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-07 0:48
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	ok
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Inspector 2	:	FERNANDO JAVIER PINO RIVEROS
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 35m. Tiempo de purga: 20 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACION DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04 06 23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Andes Inspector: [illegible]

Equipo pH/ C.E. / ORP (Marca): YSI / Pce Instruments Códigos Internos: 302-MSP-06 /

Buffer / Estandar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	4L 170 14 675	4,03	10,9		
7,01	4L 15 782 339	7,09	10,2		
10,01	4L 1589 0938	10,07	8,9		
4,01					
7,01					
0,01					
4,01					
7,01					
0,01					

Biot, Acethrotaut	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
413	7679	1403	10,2		

L ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	66[illegible]6	269,1	12,5	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	959-1060	9-11	48,5-50,1

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	430-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5):	Estándar(6)		Rango (+/-5%
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-606 Responsable de Muestreo: G / FP Equipo Bombeo Utilizado: Olympus 1/4

Fecha: 06.06.23 Hora Inicio: 15:01 Hora Término: 15:21 Profundidad Muestreo: 35 m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,83	7,95	7,95	7,97	7,96						OBT: 175
T° (°C)	21,1	21,5	21,6	21,6	21,6						
CE (µs/cm2)	718	718	719	718	719						
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	33,73				34,06						

Criterios de Aceptación	
pH	± 0,1 upH
Temperatura	± 0,2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-34882

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	C10_Ruta 5
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	07-06-2023 11:17		
Fecha Ingreso:	07-06-2023 15:50		
Fecha Inicio:	08-06-2023 10:20		
Fecha término	21-06-2023 22:09		
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-20
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	782
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.1
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	451
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	129.68

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	08-06-2023 10:20	19-06-2023 16:25

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	17-06-2023 11:29
Sólidos Totales Disueltos	08-06-2023 11:34
Sulfato	19-06-2023 23:12

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34882

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34882

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34882 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-34882

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-34882 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

22 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-34882

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-22 17:47:10 - Nº Docto: X1-8000-0284-34B3-9IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-06-22 22:19:51.475986
Auditoría Autentia: SGSC-F6AU-9OHG-CR0I
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-06-23 13:42:19.243673
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-E06Q-5IPI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-06-23 14:51:27.319291
Auditoría Autentia: NONE-F6AV-FK6J-7V1I
Operador: 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-275261-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
Referencia JOB	:	ES23-34882

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-07
Hora de la toma de muestra	:	11:17
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.79
Potencial Redox *	mV	133.7
Temperatura	C°	18.2
Temperatura corregida	C°	18.28
Conductividad	µS/cm	682

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

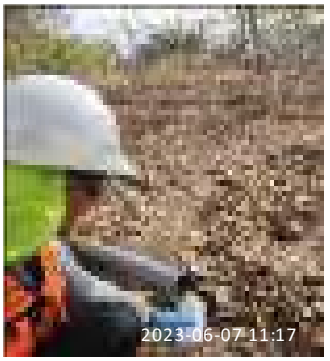
Salida de Terreno	:	2023-06-07 11:25

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275261-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6334175
Este	:	330029
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	pozo sin línea de medición de Nivel, bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria lista corta
Fecha Emisión Informe	:	08/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275261-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275261-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

08 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275261-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-34882 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-08 22:23:22 - Nº Docto: X1-8000-0282-1391-FIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:46:06.04215
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-S5Z7-4N3I
Operador: 0008500434-4

Claveúnica

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 11:58:40.336302
Auditoría Autentia: SGSC-F6CI-TGFA-7R3I
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-09 14:37:40.052537
Auditoría Autentia: NONE-L6J9-7VC9-SEY1
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275261

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	C10_Ruta 5
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-20
OL / OI	:	801112 / 67762
Referencia JOB	:	ES23-34882

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	07/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	11:17
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.79
Potencial Redox	mV	133.7
Temperatura	C°	18.2
Temperatura corregida	C°	18.28
Conductividad	µS/cm	682

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275261

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	1 L	1	02-05-23-E	Sin P
Botella de Plástico	0.125 L	1	19-04-23-L	Sin P
Botella de Plástico	0.5 L	1	02-06-23-E	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 11:25
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.6 °C	5.5 °C	2023-06-07	15:50

Recepcionado por: : CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra : 2023-06-07 15:50
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : pozo sin línea de medición de Nivel, bomba dedicada en funcionamiento se purga 5 min bateria lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 04-23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Calle Cedrino 01 Inspector: Alfonso

Equipo pH/ CE / ORP (Marca): Hi 1 Profesional Códigos Internos: N HPP 42

Buffer / Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HC9908C533	4,02	15,98		
7,01	HC1638233	7,00	16,03		
10,01	HC0231339	10,02	16,04		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
M13	7180	1413	15,98		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	242,1	15,98	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9-7,1	9,9-10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.485

HANNA		
Estandar	1.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-53,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-220	420-520

Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificacion/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(3)	Estándar(5)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Se realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificacion/ 2° Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación	Estándar	0	100
	Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo EHS-L4-SAM(CL)-I-01I-01
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "OK" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según al certificado y su T° (min. y máx.)

Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-13.1	09.09	7,02	16,98	1414
H-14	10:14	7.03	17,68	1415
H-09.2	11:43	7.03	18,88	1417
H-08.1	13:10	7,04	20,08	1418

Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			Hanna				YSI				Otro(4):
ndar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	
ón(6)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	75 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 10

Escaneado con CamScanner

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-20 Responsable de Muestreo: A Pino Equipo Bombeo Utilizado: Dedicada

Fecha: 070623 Hora Inicio: 11:05 Hora Término: 11:25 Profundidad Muestreo: N/A

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7.75	7.79									ORP
T° (°C)	18.3	18.2									133.7
CE (µs/cm2)	680	682									
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)											

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.1 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxigeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales:

Supervisor (Nombre y Firma):

Fecha Aprobación:

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-35544

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	SO-14
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	09-06-2023 10:04
Fecha Ingreso:	09-06-2023 14:50
Fecha Inicio:	09-06-2023 17:06
Fecha término	22-06-2023 21:17

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA LC	H-SO14
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	2418
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	7.5
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	2016
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	1305.35

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	09-06-2023 17:14	19-06-2023 14:28

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	19-06-2023 13:55
Sólidos Totales Disueltos	09-06-2023 17:06
Sulfato	19-06-2023 10:47

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-35544

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 23 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-35544

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-35544 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

23 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-35544

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-35544 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

23 de junio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-35544

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-06-23 15:22:34 - Nº Docto: X1-8000-0284-604F-DIM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9 2023-06-27 14:05:33.775558 SGSC-F6AV-R2CB-UETI 0012083859-8
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - JEFE LABORATORIO 2023-06-27 17:03:20.185984 NONE-F6AV-TQG3-XYTI 14147028-0
Firma Simple Validado con Pin	Firmante: Institución - Rol: Fecha de Firma: Auditoría Autentia: Operador:	14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL 2023-06-27 17:11:25.721047 NONE-F6AV-TT6G-1G1I 14147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-275606-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
Referencia JOB	:	ES23-35544

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-09
Hora de la toma de muestra	:	10:04
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Bomba	302-BOM-01
Multiparamétrico	302-MTP-06
Pozometro	01-POZ-17

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox *	mV	80
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.7
Conductividad	µS/cm	2445
Nivel Freático Estático	m	16.14
Nivel Freático Dinámico	m	16.50

* Parámetros con alcances NO autorizados ETFA.

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-09 10:13

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4 °C	3.9 °C	2023-06-09	14:50

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-275606-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6340155
Este	:	331458
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	Profundidad de muestreo: 18m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.
Fecha Emisión Informe	:	12/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275606-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-275606-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

12 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-275606-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-35544 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-12 17:37:35 - Nº Docto: X1-8000-0282-99AA-EIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-12 17:53:42.031001
Auditoría Autentia: SGSC-F6CL-B3WH-X82I
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-12 22:52:07.734781
Auditoría Autentia: SGSC-F6CL-IH2B-J6EI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-13 13:10:09.509805
Auditoría Autentia: NONE-L4J9-J9PY-8CN9
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 275606

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	SO-14
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-SO14
OL / OI	:	801112 / 67855
Referencia JOB	:	ES23-35544

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	09/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	10:04
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Bomba: 302-BOM-01 Multiparamétrico: 302-MTP-06 Pozometro: 01-POZ-17

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.56
Potencial Redox	mV	80
Temperatura	C°	18.7
Temperatura corregida	C°	18.7
Conductividad	µS/cm	2445
Nivel Freático Estático	m	16.14
Nivel Freático Dinámico	m	16.50

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 275606

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	0.5 L	2	070623E	Sin P
Botella de Plástico	0.05 L	1	150523K	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte	:	Terrestre
Medios de refrigeración	:	Nevera con hielo
Hora salida de Terreno	:	10:13
Sistema de control de refrigeración	:	Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	4 °C	3.9 °C	2023-06-09	14:50

Recepcionado por:	:	ROMINA MACKARENA LOPEZ
Hora recepciónde muestra	:	2023-06-09 14:50
Criterio de Aceptación	:	Muestras aceptadas
Observación	:	
Termómetro	:	LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1	:	LEONARDO NICOLAS ARAYA PAINEMAL
Observación:	:	Profundidad de muestreo: 18m. Tiempo de purga: 10 min. BATERIA: LISTA CORTA.

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y V[illegible]ICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 29.06.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: [illegible] Inspector: DS

1.- Equipo pH/ CE / ORP (Marca) Multiparámetro Códigos Internos: 302 - 709P + OC

Buffer // Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	E 10 14635	3,99	15,50		
7,01	HI 11782359	7,03	15,50		
10,01	K023/32.38	9,92	15,60		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. Conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7679	1719		1413	

Est. ORP	N° Lote	Verificacion Lectura solucion	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	6658	243	15,10	

	HANNA/MERCK		
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

	HANNA	
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

	HANNA	
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.350	12,2 - 13,5

	YSI		
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	80 mS/cm
Rango	955-1050	9-11	48,5-55,1

	HANNA/HORIBA	
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

2.- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango(6)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

3.- Equipo Turbiedad (Marca) Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estandar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(6)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después ajustar)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica									

Rangos de aceptación

Estándar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	> 95%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: 09.06.23

(1) Registre temperatura de corrección del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estandar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
4. SOM	10:03	7,06	12,4	1429
4. GO7	11:23	7,09	12,5	1420
4. PEX06-11	13:08	7,09	12,6	1419

SGS

ESTABILIZACIÓN QUÍMICA DE POZOS

FORMULARIO

Nombre del Punto: H-3014 Responsable de Muestreo: 4/FS Equipo Bombeo Utilizado: 302-BOM-01

Fecha: 09.06.22 Hora Inicio: 09:54 Hora Término: 10:04 Profundidad Muestreo: 18m

Parámetros a Determinar	Tiempo (Minutos)										Observaciones
	0	5	10	15	20	25	30	35	45	50	
pH (upH)	7,59	7,45	7,56								ORP: 80,2 mV
T° (°C)	19,0	19,0	18,7								
CE (µs/cm2)	2273	2187	2445								
OD (mg/L)											
Turbiedad (NTU)											
NF (m.)	16,14		16,50								

Criterios de Aceptación	
pH	± 0.1 upH
Temperatura	± 0.2 °C
Cond. Eléctrica	± 3%
Oxígeno Disuelto	± 10%
Turbiedad	5% ≥ 5 NTU ó 3 Mediciones consecutivas < 5 NTU

Observaciones Generales: _____

Supervisor (Nombre y Firma): _____

Fecha Aprobación: _____

Escaneado con CamScanner

Informe de Análisis: ES23-37483

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Análisis solicitado por:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Proyecto actividad o fuente:	Codelco Andina DIVISION ANDINA
Objeto del Informe:	Análisis
Titular del Proyecto:	CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut:61.704.000-K y Montserrat Pastor Montaña, Rut:15.377.562-7
Atención a:	Nelson Burgos
Nro de Muestras:	1
Sub área / Producto:	Agua Subterránea
Tipo Muestra:	Puntual
Lugar Formación Compuesta:	No Aplica
Lugar de Muestreo:	H-21 DAND
Plan de Muestreo:	CDAND_004_C_ETFA
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por:	Muestreo realizado por el Organismo de Inspección de SGS Chile Ltda. Esta actividad no forma parte de la acreditación del laboratorio.
ETFA:	023-01
I. Ambiental:	Marisol Elizabeth Muñoz Olave(Código: 12.083.859-8)
Instrumento Ambiental:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Notas:	

Fecha Muestreo:	19-06-2023 13:38		
Fecha Ingreso:	19-06-2023 15:45		
Fecha Inicio:	19-06-2023 16:51		
Fecha término	06-07-2023 22:18		

Métodos de Ensayo

Análisis		Metodología
Aniones	SO4	Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017
Conductividad a 25°C		Standard Methods 2510. B, Ed 23 2017
pH a 25°C		Standard Methods 4500-H+ B, Ed 23 2017
Sólidos Totales Disueltos 180°C		Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA LD	MUESTRA LC	H-21
Conductividad a 25 °C	**US/CM**	**1**	**NA**	601
pH 25°C Laboratorio	**UPH**	**0.1**	**NA**	8.0
Sólidos Totales Disueltos	**mg/L**	**1**	**5**	391
Sulfato	**mg/L**	**0.01**	**0.02**	87.42

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
pH 25°C Laboratorio	19-06-2023 16:51	06-07-2023 22:18

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Conductividad a 25 °C	28-06-2023 13:55
Sólidos Totales Disueltos	20-06-2023 16:53
Sulfato	23-06-2023 11:02

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.

Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-37483

(*) Parámetros no Acreditados.
(**) Análisis Subcontratado.
NI: No informado.
LD: Límite de detección; LC: Límite de cuantificación.
Los valores que se encuentran en la zona de detección entre LD y LC, poseen un grado de incertidumbre mayor a los informados por sobre el LC.



Bárbara Navarro Varas
Subgerente Laboratorio

Santiago 07 de julio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-37483

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Marisol Elizabeth Muñoz Olave, RUN N° 12.083.859-8, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de inspector ambiental N° 12.083.859-8 en ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-37483 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de julio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: ES23-37483

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Bárbara Navarro Varas, RUN N°14.147.028-0, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, ETFA 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don/doña Montserrat Pastor Montaña 15.377.562-7, representante legal ni con CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORP. NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados ES23-37483 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

07 de julio de 2023

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda.
Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel.
E-Mail: ximena.parra@sgs.com
t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Verificado y Firmado por

ACEPTA

ES23-37483

SGSCHILE

(5 páginas)

Creado el 2023-07-07 11:29:46 - Nº Docto: X1-8000-0286-8468-1IM2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0012083859-8 MUÑOZ OLAVE MARISOL ELIZABETH
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Amb EHS Grupo 9
Fecha de Firma: 2023-07-07 13:43:33.532936
Auditoría Autentia: SGSC-F6AX-E42G-ZIDI
Operador: 0012083859-8

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 14147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - JEFE LABORATORIO
Fecha de Firma: 2023-07-07 14:46:49.524158
Auditoría Autentia: NONE-F6C5-OH04-7LXI
Operador: 14147028-0

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0014147028-0 NAVARRO VARAS BÁRBARA
Institución - Rol: SGSCHILE - REPRESENTANTE LEGAL
Fecha de Firma: 2023-07-07 15:19:53.071839
Auditoría Autentia: SGSC-F6C5-PA2M-DVPI
Operador: 0014147028-0

INFORME DE TERRENO 2023-277042-OI

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
Referencia JOB	:	ES23-37483

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	2023-06-19
Hora de la toma de muestra	:	13:38
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Procedimiento/Instructivo de muestreo (SGI)	:	Agua subterránea - EHS-L3-SAM(CL)-OPE-06I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE22I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-14I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-04I rev03 ed01; EHS-L3-SAM(CL)-OPE-23I rev00 ed01; EHS-L3-SAM(CL)OPE-07I rev00 ed01
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental **	:	RES_SMA_204/2015+PDCA

Información del Organismo de Inspección

Identificación ETFA*	:	Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control
Código ETFA	:	023-01

* ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
** Instrumento de Gestión Ambiental: RCA, Norma de calidad, de emisión, plan de prevención y descontaminación y/o programa de cumplimiento o reparación.

Equipos

Equipo	Código
Multiparamétrico	01-MTP-42
Pozometro	302-POZ-02

Monitoreo realizado por:

Inspector 1	ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS	

Responsable Técnico del Monitoreo:

Inspector ambiental	ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO	N° 8.500.434-4

Resultados de medición de terreno

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox	mV	153.3
Temperatura	C°	20.0
Temperatura corregida	C°	20.08
Conductividad	µS/cm	570
Nivel Freático Estático	m	76.33

Sistema de Transporte y Recepción

Salida de Terreno : 2023-06-19 13:44

testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.2 °C	5.1 °C	2023-06-19	15:45

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

INFORME DE TERRENO 2023-277042-OI

Fotografias



Coordenadas

Norte	:	6336146
Este	:	333943
Datum	:	WGS84 19H
Observaciones	:	muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 80 m de profundidad muestra con sedimentos batería Lista corta
Fecha Emisión Informe	:	20/06/2023

"Este informe es publicado por la compañia bajo sus condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos enviado en cotización. (Copia disponible a petición)".
"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Área de Operaciones"

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, ALEX ANDRES ALIAGA CANALES , RUN N° 13.200.655-5, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización ambiental S.G.S. Chile Limitadas, Sociedad de Control, SGS Santiago, código 023-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal ni con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-277042-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de Junio de 2023

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, ORQUIDEA TERESA RUEDA ACEVEDO, RUN N° 8.500.434-4, domiciliado en Vaticano 4226, Las Condes, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 8.500.434-4, Código ETFA 023-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, Rut N° 61.704.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don MONTSERRAT PASTOR MONTAÑA , Rut N° 15.377.562-7, representante legal de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE .
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados 2023-277042-OI es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

20 de Junio de 2023

Verificado y Firmado por

ACEPTA

2023-277042-OI_v1_CODELCO DAND_ES23-37483 (5 páginas)

SGSCHILE

Creado el 2023-06-25 01:31:00 - Nº Docto: X1-8000-0284-92FE-BIN2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en https://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 0008500434-4 RUEDA ACEVEDO, ORQUÍDEA TERESA
Institución - Rol: SGSCHILE - Insp Ambiental ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-27 09:44:48.626712
Auditoría Autentia: SGSC-F6CX-GCAV-1KLI
Operador: 0008500434-4

Verificado con CUE

Firmante: 0012585878-3 GÓMEZ PONCE DANIEL ALBERTO
Institución - Rol: SGSCHILE - Sup Ope ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-27 10:01:25.591312
Auditoría Autentia: SGSC-F6CX-GNHC-2IDI
Operador: 0012585878-3

Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 13200655-5 ALIAGA CANALES, ALEX ANDRÉS
Institución - Rol: SGSCHILE - Repre Legal ETFA
Fecha de Firma: 2023-06-27 10:32:31.691431
Auditoría Autentia: NONE-L6JA-NVQ9-WV5S
Operador: 13200655-5

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO 277042

Titular del proyecto, actividad o fuente	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Solicitante	:	CORP NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Contacto	:	Nelson Burgos
Lugar del monitoreo	:	H-21 DAND
Dirección del monitoreo	:	Ruta E-767, Los Andes, Region de Valparaiso.
Identificación de la Muestra	:	H-21
OL / OI	:	801112 / 68240
Referencia JOB	:	ES23-37483

Información General

Tipo de muestra	:	Puntual
Origen de las muestras	:	Agua Subterranea
Fecha del monitoreo	:	19/06/2023
Hora de la toma de muestra	:	13:38
Envases entregados por	:	SGS
Destino de la muestra	:	Laboratorio SGS Santiago
Método de muestreo	:	Manual
Tipo	:	ETFA
Instrumento de Gestión Ambiental	:	RES_SMA_204/2015+PDCA
Código equipo	:	Multiparamétrico: 01-MTP-42 Pozometro: 302-POZ-02

Parámetros medidos

Parámetro	Unidades	Valor
pH	u pH	7.73
Potencial Redox	mV	153.3
Temperatura	C°	20.0
Temperatura corregida	C°	20.08
Conductividad	µS/cm	570
Nivel Freático Estático	m	76.33

CADENA DE CUSTODIA

EHS-L4-SAM(CL)-OPE-01-04
REV.00 10/2018 ED.00

FOLIO 277042

Envases

Tipo de envase	Volumen	Cantidad	Código de Envase	Preservante
Botella de Plástico	500 ml L	1	14-06-23-F	Sin P
Botella de Plástico	250 ml L	1	12-06-23-I	Sin P
Botella de Plástico	250 ml L	1	12-06-23-I	Sin P

Transporte de la muestra

Medio de transporte : Terrestre
Medios de refrigeración : Nevera con hielo
Hora salida de Terreno : 13:44
Sistema de control de refrigeración : Testigo Plástico

Control Cadena de Frío

Testigo	Temperatura Leída	Temperatura Contrastada	Fecha	Hora
Vidrio	-	-		
Plástico	5.2 °C	5.1 °C	2023-06-19	15:45

Recepcionado por: : CONSTANZA SAN MARTIN
Hora recepciónde muestra : 2023-06-19 15:45
Criterio de Aceptación : Muestras aceptadas
Observación :
Termómetro : LAB-TTR-322

Responsables del monitoreo

Inspector 1 : ALEXIS ANDRES PINO CONTRERAS
Observación: : muestra es obtenida con bailer (Bailer_Dand_24) a los 80 m de profundidad muestra con sedimentos batería Lista corta

Análisis

1 : CDAND_004_C_ETFA (-)

SGS AJUSTE Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

FORMULARIO

Fecha: 19.06.23 Ciudad ó Proyecto/ Lugar de Monitoreo: Codelco Andina Inspector: A. Pino

- Equipo pH/ CE / ORP (Marca): YSI Professional Código Interno: 01 MTP 142

Buffer ó Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
4,01	HI70146J5	4,01	15,9		
7,01	HI6382334	7,00	15,8		
10,01	HC02313238	10,01	15,8		
4,01					
7,01					
10,01					
4,01					
7,01					
10,01					

Est. conductividad	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes de ajustar)	Lectura después de ajustar	T° corregida(1) (después de ajustar)
1413	7679	1414	15,9		

Est. ORP	N° Lote	Verificación Lectura solución	T° corregida(1) lectura	Observaciones
240	7035	241,3	15,8	

HANNA/MERCK			
Estandar	4,01	7,01	10,01
Rango	3,9-4,1	6,9 -7,1	9,9 -10,1

HANNA		
Estandar	84 µS/cm	1.413 µS/cm
Rango	80 - 88	1.341 - 1.484

HANNA		
Estandar	5.000 µS/cm	12,88 mS/cm
Rango	4.750-5.250	12,2 - 13,5

YSI			
Estandar	1.000 µS/cm	10 mS/cm	50 mS/cm
Rango	950-1050	9-11	48,5-52,5

HANNA/HORIBA		
Estandar	240 mv	470 mv
Rango	190-290	420-520

- Equipo Cloro (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura

Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango(5)
Marca:	mg/L		/
	mg/L		/
Certificado:	mg/L		/
	mg/L		/

- Equipo Turbiedad (Marca): Código Interno:

Donde realiza la actividad? Hora: Punto de verificación: Hora:

Estándar	N° Lote	Lectura antes	Lectura después	Verificación/ 2°Lectura

Rangos Aceptación(5)	Estándar(5)		Rango (+/-5%)
Marca:	NTU		/
	NTU		/
Certificado:	NTU		/
	NTU		/

Escaneado con CamScanner

4.- Equipo Oxigeno (Marca): _____ Código Interno: _____

Donde realiza la actividad? _____ Hora: _____ Punto de verificación: _____ Hora: _____

Estándar	N° Lote	Lectura antes de ajustar	T° corregida(1) (antes ajuste)	Lectura despues de ajustar	T° corregida(1) (despues ajuste)	2° Ajuste		3° Ajuste		
						Valor(2)	Estado(3)	Valor(2)		Estado(3)
0										
100	No aplica	100,2	15,98							

Rangos de aceptación:

Estandar	0	100
Rango	< 0,05 mg/L	± 05%

Supervisor Directo: _____ Fecha validación supervisor: _____

(1) Registre temperatura de contrastación del equipo *EHS-L4-SAM(CL)-I-011-01*
(2) Registre el valor que registra el equipo con el estándar respectivo
(3) Marque un "Ok" indicando que se encuentra dentro de los rangos
(4) Si utiliza otro estándar, señalar rango del fabricante
(5) Registre marca estandares, número certificado y rangos de aceptación
(6) Valor estándar y rango de aceptación según el certificado y su T° (min. y máx.)

5. Verificaciones intermedias de pH y CE

Punto Monitoreo	Hora	Valor pH	T° corregida(1)	Valor CE
H-01	12:00	7.01	17,98	1413
H-05	12:32	7.02	18,18	1414
H-21	13:-	7.02	18,28	1415

. Observaciones

Rangos de aceptación

	HANNA / MERCK			HANNA					YSI				Otro(4):
Estándar	4,01	7,01	10,01	84 µS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.413 µS/cm	12,88 mS/cm	1.000 µS/cm	10 mS/cm	10 mS/cm	0 mS/cm	
Rango(5)	3,9 - 4,1	6,9 - 7,10	9,9 - 10,1	76 - 92	1.341 - 1.485	11,6 - 14,2	1.341 - 1.484	11,6 - 14,2	900 - 1.100	9-11	9 - 11	9,5 - 50	

Escaneado con CamScanner