Dirección General de Aguas
Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

## ACTA DE NOTIFICACIÓN

DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 139 DEL CÓDIGO DE AGUAS, SE PROCEDE A NOTIFICAR A LA EMPRESA **COMPAÑÍA MINERA CASALE** LA PRESENTE RESOLUCIÓN D.G.A. ATACAMA (EXENTA) Nº 100, DE 6 DE FEBRERO DE 2012.

PARA CONSTANCIA FIRMAN:

DIRECCION GENERAL DE AGUAS
OFICINA REGIONAL
COPIAPO

PATRICIO MALVERDE MALVERDE
MINISTRO DE FE
D.G.A. REGIÓN DE ATACAMA

COMPAÑÍA MINERA CASALE

FECHA: 07/FEB/2012

001598

Dirección General de Aguas
Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

RESOLUCION TRAMITADA
Copiapó 06 FEB 2012

**REF.: APRÚEBASE A LA EMPRESA COMPAÑÍA MINERA CASALE EL PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES ASOCIADO A LA CAPTACIÓN DENOMINADA PPB-5, COMUNA Y PROVINCIA DE COPIAPÓ, REGIÓN DE ATACAMA.**

==========

UNIDAD DE FISCALIZACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE
D.G A. REGIÓN DE ATACAMA
EXPEDIENTE: CE+NA-0302-40
AVR/JPA/MSF/PMM

Con esta fecha el Directorial Regional de Aguas ha resuelto lo que sigue

| MINISTERIO DE HACIENDA |
|---|
| OFICINA DE PARTES |
| RECIBIDO |

| CONTRALORÍA GENERAL TOMA DE RAZÓN | | |
|---|---|---|
| RECEPCIÓN | | |
| DEPART. JURIDICO | | |
| DEP. T.R. Y REGISTRO | | |
| DEPART. CONTABIL. | | |
| SUB. DEP. C. CENTRAL | | |
| SUB. DEP. E. CUENTAS | | |
| SUB. DEP. C.P. Y BIENES NAC. | | |
| DEPART. AUDITORIA | | |
| DEPART. V.O.P., U y T. | | |
| SUB DEP. MUNICIP. | | |

| REFRENDACIÓN | |
|---|---|
| REF. POR $ | |
| IMPUTAC. | |
| ANOT. POR $ | |
| IMPUTAC. | |
| DEDUC. DTO. | |

| PROCESO Nº 5451547 .- |
|---|

**COPIAPÓ,** 06 FEB 2012

**RESOLUCIÓN D.G.A. ATACAMA (EXENTA) N°** 100 /

**V I S T O S:**

1. Los antecedentes recopilados en el expediente de Proyecto de Control de Extracciones D.G.A. Región de Atacama CE+NA-0302-40.
2. Lo dispuesto en los artículos 68, 136, 137, 139 y 173 del Código de Aguas.
3. Lo dispuesto en la Resolución D.G.A. Atacama (Exenta) Nº 831, de 13 de octubre de 2009.
4. Lo dispuesto en la Resolución D.G.A. Nº 634, de 19 de octubre de 2001.
5. Lo dispuesto en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre de 2008 de la Contraloría General de la República de Chile.
6. Las atribuciones que me confiere la Resolución D.G.A. N° 2.550, de 19 de agosto de 2011; y

**C O N S I D E R A N D O:**

1. **QUE**, conforme a lo previsto en el artículo 68 del Código de Aguas, la Dirección General de Aguas podrá exigir la instalación de sistemas de medida en las obras de captación, pudiendo requerir la información que se obtenga.

2. **QUE**, según lo indicado en la Resolución D.G.A. Nº 634 de 19 de octubre de 2001, numeral 1, letra g), los Directores Regionales de la Dirección General de Aguas tienen la facultad para exigir a los usuarios de aguas subterráneas la instalación de sistemas de medida en las obras de captación y requerir la información que se obtenga, conforme a lo dispuesto en el artículo indicado precedentemente.

3. **QUE**, el 13 de octubre de 2009, mediante la dictación de la Resolución D.G.A. Atacama (Exenta) N° 831, se ordenó a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas identificados como grandes usuarios de la provincia de Copiapó, la instalación de los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que se realizan desde los puntos de captación autorizados, debiendo presentar para ello, un Proyecto de Control de Extracciones. Para lo anterior, a dicha Resolución se acompaña el documento denominado *Información referencial para los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que deben presentar los proyectos de sistema de medición de caudales extraídos,* el cual sirve de referencia para la presentación del proyecto en cuestión.

4. **QUE**, la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE**, en adelante el Titular, figura listada como uno de los titulares a que se refiere la Resolución D.G.A. Atacama (Exenta) Nº 831/2009, en relación al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas vinculado al identificador Nº 40 de la mencionada Resolución.

5. **QUE**, el 11 de diciembre de 2009, mediante carta ACP-C139/2009, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual acompaña el respectivo Proyecto de Control de Extracciones de la captación de aguas subterráneas asociada al identificador Nº 40 indicado precedentemente, denominada como PPB-5, aportando además mediante carta ACP-C750/2011 de 7 de noviembre de 2011 y carta ACP-C1075/2011 de 16 de diciembre de 2011, antecedentes complementarios a su presentación inicial.

6. **QUE**, los documentos que incluye el titular en el presente Proyecto de Control de Extracciones son:

   i. Informe con la descripción del proyecto.

   ii. Plano Georreferencial del punto de captación, denominado, *Ubicación General de Pozos en Piedra Pómez.*

   iii. Plano de instalación del equipo de medición, denominado *Plano Detalle instalación de medidor Pozo PPB-5 (Presentación Inicial).*

   iv. Plano de instalación del equipo de medición, denominado *Pozo PPPW-1 Caseta de bomba sumergible, disposición de cañerías, planta y secciones (Presentación Complementaria).*

   v. Sistema de medición de caudales, presentación inicial (Manual Flujómetro SENSUS WP-Dynamic) y presentación complementaria (Folleto Técnico Flujómetro Electromagnético).

   vi. Sistema de medición de niveles, presentación inicial (Pozómetro Convencional) y presentación complementaria (Sensor de Presión Hidrostática).

7. **QUE**, en relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas denominado PPB-5, es posible señalar que:

   a) Mediante Resolución D.G.A. Nº 38 de 18 de enero de 2001, se otorgó a la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE** un derecho de aprovechamiento consuntivo de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, a extraerse desde un único punto de captación, denominado PPB-5, por un caudal de 102 litros por segundo, el que corresponde al caudal objeto de control.

   b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, según consta a Fojas 26 Vta., Nº 20 del año 2001.

   *c)* El punto de captación indicado en la letra a), se encuentra ubicado en la Subsubcuenca Pampas de Barrancas Blancas, en el sector Quebrada Piedra Pómez, en la comuna y provincia de Copiapó, región de Atacama, referencialmente en las coordenadas UTM Norte 7.019.078,916 metros y Este 516.942,852 metros, según datum PSAD56, tal como se establece en la Resolución D.G.A. Nº 38/2001, y bien como se ilustra en el plano denominado *Detalle Instalación de medidor Pozo PPB-5.*

8. **QUE**, de acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las consideraciones, características y diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas desde el punto de captación denominado PPB-5, es posible señalar que:

   a) Actualmente, el punto de captación no dispone de obras definitivas y suficientes que permitan el alumbramiento de aguas subterráneas, disponiendo en éste, sólo el entubamiento del respectivo sondaje.

b) El sistema de control de extracciones que se instalará en el punto de captación a que se refiere la letra a), esto una vez habilitado el correspondiente sistema de extracción y conducción, corresponderá a un flujómetro de tipo electromagnético, de medición instantánea de flujo, el que además contará con un dispositivo y un software para registrar el total de agua extraída desde el pozo. Este equipo de medición corresponderá a un aparato estándar, diseñado para trabajar las 24 horas del día, los 365 días del año, sometido a las condiciones climáticas y la altura geográfica del sector de Piedra Pómez. Asimismo, este sistema contará con una pantalla para la visualización local de los datos, y será conectada en forma remota a la Sala de Control de las Operaciones de la faena minera Casale, en donde se obtendrán las lecturas en tiempo real.

c) El flujómetro a que se refiere la letra b), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el Plano denominado *Pozo PPPW-1 Caseta de bomba sumergible, disposición de cañerías, planta y secciones.*

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra b) será de 250 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra b), tendrá una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia referencial hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 12,66 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado *Pozo PPPW-1 Caseta de bomba sumergible, disposición de cañerías, planta y secciones*, siendo tal singularidad hidráulica una curva.

f) El flujómetro indicado en la letra b), tendrá una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia referencial hacia aguas abajo de la singularidad hidráulica más cercana al equipo de 14 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado *Pozo PPPW-1 Caseta de bomba sumergible, disposición de cañerías, planta y secciones*, siendo tal singularidad hidráulica una válvula.

g) El flujómetro a que se refiere la letra b), se ubicará referencialmente a una distancia lineal de 3,98 metros del eje del sondaje, tal como se ilustra en el Plano denominado *Pozo PPPW-1 Caseta de bomba sumergible, disposición de cañerías, planta y secciones.*

h) De acuerdo al diseño de instalación del flujómetro a que se refiere la letra b), este equipo podrá medir la totalidad del agua extraída desde el punto de captación de aguas subterráneas denominado PPB-5; no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún tipo de bypass de tubería.

i) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas que se instalará en el punto de captación de aguas subterráneas indicado en la letra a), esto una vez habilitado el sistema de extracción y conducción de aguas, corresponderá a un sensor de presión hidrostática ubicado cerca de la bomba del pozo, el que incluirá un compensador por el efecto de la temperatura. Este equipo será estándar para trabajar las 24 horas del día, los 365 días del año, sometido a las condiciones climáticas, a la calidad del agua y a la altura geográfica del sector de Piedra Pómez. Dicho sistema estará conectado a un monitor ubicado al interior de la caseta de protección de las instalaciones, donde se podrán visualizar en forma instantánea las mediciones. Asimismo, ésta lectura estará disponible en el monitor de la consola ubicado en la Sala de Control de las instalaciones de la faena minera de Casale, información que será transmitida a través de un cable de fibra óptica, la que se instalará a lo largo de una cañería enterrada desde el sector de Piedra Pómez al sector de faena.

j) La precisión de los instrumentos a que se refiere la letra b) y i), serán de un 0,5% de la variable medida, incluyendo los efectos combinados de linealidad e histéresis.

9. **QUE**, el Proyecto de Control de Extracciones presentado por la empresa **COMPAÑIA MINERA CASALE**, asociado al punto de captación denominado PPB-5, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en el documento denominado *Información referencial para los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que deben presentar los proyectos de sistema de medición de caudales extraídos*, todo lo cual consta en el Informe Técnico Proyecto Control de Extracciones D.G.A. Atacama Nº 2/2011 de 27 de diciembre de 2011.

**R E S U E L V O:**

1. **APRUÉBASE** a la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** el Proyecto de Control de Extracciones asociado al punto de captación de aguas subterráneas denominado Pozo PPB-5, ubicado en las coordenadas UTM Norte 7.019.078,916 metros y Este 516.942,852 metros, según datum PSAD56, comuna y provincia de Copiapó, región de Atacama, a que se refiere el derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado mediante la Resolución D.G.A. Nº 38/2001, siendo el caudal de control de 102 litros por segundo.

2. **ESTABLÉCESE** que, para los efectos de administración interna de esta Dirección, el punto de captación al cual se está aprobando el Proyecto a que se refiere el numeral anterior ha sido individualizado con un número único de identificación denominado Nº ID 0302-40.

3. **DÉJASE CONSTANCIA** que, una vez que la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE** habilite su sistema de extracción y conducción de agua, en el punto de captación a que se refiere el numeral 1 anterior, junto con ello, deberá también implementar el Sistema de Control de Extracciones a que hace mención la presente aprobación. Una vez que el titular habilite ambos sistemas, deberá informar a esta Dirección de aquello, en un plazo no superior a 30 días contados desde la fecha de su habilitación, acompañando además, la información sobre la marca, modelo, potencia, profundidad de instalación y diámetro de salida de la bomba que se utilizará. También deberá informar el número de serie del flujómetro instalado, como también la marca, modelo y número de serie del Sensor de Presión Hidrostática a utilizar.

4. **ORDÉNASE** a la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE** que, una vez cumplido lo establecido en el numeral 3 anterior y habiéndose también recepcionado en terreno el proyecto en comento, deberá iniciar a partir de la fecha de esa recepción, un proceso de registro mensual de las siguientes variables (todas el mismo día):

   *Totalizador*: Corresponde a la lectura del totalizador de volumen que dispone el respectivo flujómetro, en unidades de metros cúbicos.

   *Volumen Mensual Extraído*: Corresponde al volumen mensual de agua subterránea extraída desde el punto de captación, cuyo valor se obtiene de la diferencia entre la lectura del Totalizador en el mes respectivo y la lectura del Totalizador del mes anterior, registrado en unidades de metros cúbicos.

   *Caudal Medio Mensual*: Corresponde al caudal promedio mensual extraído de la captación, cuyo valor se obtiene del cuociente entre el Volumen Mensual Extraído y el tiempo en que se registró ese volumen, en unidades de litros por segundo.

   *Nivel Piezométrico del Pozo*: Corresponde al nivel de agua medido en el pozo, el que deberá ser registrado desde la superficie del terreno natural hasta el correspondiente nivel freático, debiendo registrar además en ese momento el caudal instantáneo, para el caso en que exista extracción de agua desde el sondaje, y en caso contrario, registrar caudal igual a cero. Este nivel deberá medirse en unidades métricas, con una precisión de 2 decimales.

   *Caudal Instantáneo*: Corresponde al caudal de agua extraída desde el punto de captación, cuyo valor se obtiene de la lectura in-situ del caudal en el respectivo flujómetro, en unidades de litros por segundo.

   *Fecha Medición*: Para los efectos de mantener una homogenización de las fechas de medición, se recomienda realizar éstas durante los últimos 7 días de cada mes.

5. **DÉJASE CONSTANCIA** que, la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** una vez cumplido el registro consecutivo de tres meses, deberá presentar ante esta Dirección Regional durante los primeros 5 días del mes siguiente al trimestre registrado, los datos correspondientes a ese período, utilizando para ello, la planilla denominada *Registro Control de Extracciones de Aguas Subterráneas* adjunta a la presente Resolución.

6. **DÉJASE CONSTANCIA** que, sin perjuicio de lo establecido en el numeral 4 anterior, y mientras no se habilite el Sistema de Control de Extracciones a que se refiere la presente aprobación, la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE**, deberá de igual modo completar los registros que correspondan, en la planilla a que se refiere el numeral 5 anterior, en especial, el Nivel Piezométrico del Pozo, pudiendo para esos efectos utilizar el sistema de medición convencional mediante pozómetro a que se refiere la presentación inicial del presente Proyecto. Lo anterior, deberá cumplirse a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución.

7. **DÉJASE CONSTANCIA** que, la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** deberá además mantener actualizado los campos de la planilla indicada en el numeral 5) anterior, sobre *Información del Punto de Captación*.

8. **DÉJASE CONSTANCIA** que, una vez habilitado el Sistema de Control de Extracciones a que se refiere la presente aprobación, la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE** deberá calibrar o reemplazar, si corresponde, el equipo de medición de dicho Sistema, cuya fecha máxima de mantención corresponderá a 2 años para los equipos de tipo mecánico y 3 años para los de tipo ultrasónico y electromagnético. La instalación de un nuevo Sistema de Control de Extracciones, implica que, necesariamente el titular deberá presentar el respectivo proyecto a esta Dirección para su revisión y eventual aprobación, ello conforme a los requerimientos técnicos indicados en el documento denominado *Información referencial para los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que deben presentar los proyectos de sistema de medición de caudales extraídos*. Cabe hacer presente que, el proceso de calibración deberá documentarse, el cual deberá estar disponible en todo momento por parte de la señalada empresa.

9. **ESTABLÉCESE** que, para el caso de una futura autorización de cambio de punto captación parcial o total asociada al punto de captación de aguas subterráneas objeto de la presente aprobación, el titular deberá presentar ante esta Dirección Regional, para su revisión y eventual aprobación, el respectivo Proyecto de Control de Extracciones asociado a ese nuevo punto.

10. **DÉJASE CONSTANCIA** que, la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE** deberá armonizar todas las disposiciones establecidas en la presente Resolución con las que se establezcan en materia ambiental a partir de un proceso de evaluación ambiental en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

11. **DÉJASE CONSTANCIA** que, en caso justificado se podrán realizar modificaciones menores al proyecto que aquí se aprueba, las que deberán ser informadas a esta Dirección oportunamente, pudiendo hacerse efectivas una vez que cuenten con la visación de este Servicio, y siempre que no cambien la esencia del proyecto aprobado mediante el presente acto.

12. **DÉJASE CONSTANCIA** que, de no cumplirse todo lo indicado en la presente Resolución, esta Dirección podrá enviar los antecedentes correspondientes a la **ILUSTRÍSIMA CORTE DE APELACIONES DE LA CIUDAD DE COPIAPÓ** para solicitar la aplicación de la multa máxima establecida en el artículo 173 del Código de Aguas, lo cual se podrá efectuar cuantas veces sea necesario hasta que se cumpla con las presentes disposiciones.

13. **NOTIFÍQUESE** la presente Resolución a la empresa **COMPAÑÍA MINERA CASALE**, con domicilio en Diego de Almagro Nº 204, comuna y provincia de Copiapó, Región de Atacama.

14. **DESÍGNESE** al Ministro de Fe, funcionario de este Servicio, Sr. Patricio Malverde Malverde, para los efectos de notificar la presente Resolución, de acuerdo con lo establecido en el artículo 139 del Código de Aguas.

15. **ESTABLÉCESE** que, de acuerdo a los artículos 136 y 137 del Código del ramo, la presente Resolución podrá ser objeto de un recurso de reconsideración o de reclamación, según corresponda.

16. **COMUNÍQUESE** la presente Resolución a la Unidad de Fiscalización y Medio Ambiente D.G.A. Región de Atacama, al Departamento de Administración de Recursos Hídricos D.G.A. Región Atacama, a la Unidad de Fiscalización D.G.A. y demás oficinas de la Dirección General de Aguas que corresponda.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y COMUNÍQUESE**

ANTONIO VARGAS RIQUELME
Director Regional
Dirección General de Aguas
Región de Atacama

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento y fines pertinentes

EZEQUIEL OLIVERA GENTES

# PLANILLA REGISTRO CONTROL DE EXTRACCIONES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

Información del Punto de Captación

| Campo | Dato Actual | Variable | Fecha de la última modificación (dd-mm-aa) | Dato Anterior |
|---|---|---|---|---|
| NOMBRE DEL POZO | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| COORDENADA UTM NORTE (M) | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| COORDENADA UTM ESTE (M) | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| DATUM | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| HUSO | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| REGIÓN | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| COTA DEL TERRENO (msnm) | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| TIPO DE DERECHO | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| EJERCICIO DEL DERECHO | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| PROVISIONAL | | no modificable, dato de acto constitutivo | | |
| NOMBRE DEL TITULAR DEL DERECHO | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| RUT | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| CORREO ELECTRONICO | | modificable | | |
| CAUDAL OTORGADO | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| UNIDAD DE CAUDAL | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| VOLUMEN ANUAL (m3/AÑO) | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| NUMERO ACTO CONSTITUTIVO (RESOLUCION, DECRETO, ETC.) | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| UNIDAD RESOLUTIVA | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| CBR NUMERO | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| CBR FOJAS | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| CBR AÑO | | modificable, solo con CBR respectivo | | |
| NUMERO RESOLUCIÓN APRUEBA MEDIDOR | | modificable | | |
| MEDIDOR DE FLUJO (Marca, modelo, número de serie) | | modificable, sólo momentáneamente por falla, mantención o calibración. Modificación permanente requiere Resolución DGA. | | |
| POZOMETRO | | modificable | | |
| ESTADO DEL POZO | | modificable | | |
| BOMBA MARCA | | modificable | | |
| BOMBA MODELO | | modificable | | |
| BOMBA POTENCIA | | modificable | | |
| BOMBA PROFUNDIDAD | | modificable | | |
| BOMBA DIAMETRO DE SALIDA | | modificable | | |
| OBSERVACIÓN | | modificable | | |

Valores de medición

| PERIODO | TOTALIZADOR (m3) | VOLUMEN MENSUAL EXTRAÍDO (m3) | CAUDAL MEDIO MENSUAL (l/s) | NIVEL PIEZOMETRICO DEL POZO (m) | CAUDAL INSTANTÁNEO (l/s) | FECHA MEDICIÓN (DD-MM-AA) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ene-12 | | | | | | | |
| feb-12 | | | | | | | |
| mar-12 | | | | | | | |
| abr-12 | | | | | | | |
| may-12 | | | | | | | |
| jun-12 | | | | | | | |
| jul-12 | | | | | | | |
| ago-12 | | | | | | | |
| sep-12 | | | | | | | |
| oct-12 | | | | | | | |
| nov-12 | | | | | | | |
| dic-12 | | | | | | | |

201603