: TAMBIEN DEVUELVE 2 COPIAS A FS. 1 y 2

805

GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA.

APRUEBA LA **"CONSTRUCCION DE CAVERNAS, TOLVAS, TUNELES Y DISPOSICION DE MARINA"**, DE CODELCO CHILE DIVISION ANDINA UBICADA EN LA COMUNA Y PROVINCIA DE LOS ANDES, V REGION.

SANTIAGO, 16 SET. 2002

RESOLUCION N° 2275 /

VISTO:

1.- Las facultades que me otorga el Decreto Ley N° 3.525 de 1980 y el Decreto Supremo N° 85 de 2000 del Ministerio de Economía, Minería y Energía; lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 72 de 1985, del Ministerio de Minería, el Artículo 16° inciso segundo de la ley N° 10.336 y el Dictamen N° 04881 de 1982 ambos de la Contraloría General de la República, y

2.- Las facultades que concede a este Servicio Nacional el Artículo 1°, Artículo 16°, Artículo 412° y Artículo 417° del Decreto Supremo N° 72 (1985), del Ministerio de Minería, en lo que respecta a las medidas que deben adoptarse para proteger los recursos humanos y materiales, durante la preparación y operación de las diferentes áreas productivas de una faena minera subterránea, como asi mismo respecto a la dictación, difusión y aplicación de los métodos y procedimientos seguros de trabajo que deben cumplir los trabajadores en los diferentes lugares de trabajo.

CONSIDERANDO:

1.- La carta N°GPPR0 – 007 - 02 de CODELCO CHILE DIVISION ANDINA recibida en la Dirección Regional SERNAGEOMIN Zona Central con fecha 29.07.2002, adjuntando el informe **"CONSTRUCCION DE CAVERNAS, TOLVAS, TUNELES Y DISPOSICION DE MARINAS"**, con el objeto de solicitar al Servicio, la aprobación para ejecutar estas obras civiles mineras que forman parte del Proyecto de Expansión de División Andina, la Resolución Exenta N°029/2002 de fecha 15 de Febrero de 2002, de la Comisión Nacional del Medio Ambiente que calificó favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto Expansión Andina", y lo informado por la Subdirección Nacional de Minería en el Memorándum N°275 de fecha 11.09.2002.

2.- Que el informe técnico **"CONSTRUCCION DE CAVERNAS, TOLVAS, TUNELES Y DISPOSICION DE MARINAS"**, entregado por CODELCO CHILE DIVISION ANDINA, describe en forma clara y detallada todas las actividades y las medidas de seguridad respectivas que requiere la ejecución de estas obras civiles mineras, de modo que se controlen los riesgos asociados a cada una de ellas.

3.- Que la caída de rocas o planchones, incluso en labores fortificadas, es una de las causas que provocan entre el 37% y el 51% de los accidentes con

AVDA. STA. MARIA 0104 PROVIDENCIA • FONO: (56-2) 737 50 50 • FAX: (56-2) 737 20 26 • Pag. Web: www.sernageomin.cl • E-mail: sngn@sernageomin.cl
CASILLA. 1046S Y 1347, CORREO 21 • SANTIAGO - CHILE

tiempo perdido en todo el sector minero (faenas mineras de superficie y subterráneas).

4.- Que el drenaje - mediante bombas eléctricas sumergibles – en los túneles excavados con una pendiente negativa, es una actividad crítica por el riesgo de un accidente eléctrico.

5.- Las instalaciones de este proyecto están amparadas por las siguientes concesiones mineras:

NOMBRE	PERTENENCIAS	HECTAREAS
Claudio 1al 400	400	2.000
Don Pancho 1al 1000	1.000	4.979
Dalia 1 al 10	10	50
Hilda 1 al 91	91	374
Claudia 1 al 7	7	16
TOTAL	1.508	7.419

RESUELVO:

1° **APRUEBASE la "CONSTRUCCION DE CAVERNAS, TOLVAS, TUNELES Y DISPOSICION DE MARINAS",** que respalda técnicamente la ejecución y la estabilidad de estas obras civiles mineras, que albergarán las instalaciones de Molienda Unitaria, Tolvas de Fino y Grueso y Correas para el transporte de Mineral del Proyecto de Expansión Andina, ubicado en la comuna y provincia de Los Andes, V Región, y cuyas principales características técnicas son :

1.1 Ubicación:

Coordenadas U.T.M Norte (m) : 6.336.900
Este (m) : 383.000

Altura : 2.950 a 3.180 m.s.n.m.

1.2 Obras Civiles Mineras Principales

- **Caverna Molienda Primaria :** 30*34m de sección y 159 m de largo.
- **Caverna Subestación Eléctrica :** 25*20,5m de sección y 45 m de largo.
- **Caverna Sala Eléctrica :** 17,5*12,2m de sección y 131 m de largo.
- **Tres (3) Tolvas de Fino :** 20 m de diámetro y 45 m de altura.
- **Dos (2) Tolvas de Grueso :** 30 m de diámetro y 77,5 m de altura.
- **Túnel Correa CT – 2 :** 9*7,5 m de sección y 2.000 m de largo, pendiente 7,5 %.
- **Túnel Correa CT – 3 :** 9*5,7 m de sección y 750 m de largo, pendiente 10%.

GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

- **Túnel Correa CT – 4 :** 9*5,7 m de sección y 2.250 m de largo, pendiente 5%.

1.3 Método de Construcción:

- **Las cavernas** serán excavadas con perforación y tronadura, empleando jumbos o tracdrill electrohidráulicos para la ejecución de los tiros horizontales o verticales respectivamente. El carguío y transporte del material arrrancado se realizará con palas LHD o cargadores frontales y camiones, dependiendo de la altura disponible que exista en la caverna.

- **Las tolvas** también serán excavadas con perforación y tronadura empleando tracdrill electrohidráulicos. Las marinas se realizarán con una retroexcavadora, el carguío y transporte mediante cargadores frontales y camiones que vaciarán el material en los botaderos asignados.

- **Los túneles** serán excavados con perforación y tronadura usando jumbos electrohidráulicos, las marinas se efectuarán con palas LHD hasta la entrada de los túneles de acceso, el carguío y transporte final del material a botadero con cargadores y camiones.

- **La fortificación** de todas las obras será colocada con perforadoras manuales, equipos utilitarios y shotcreteras eléctricas.

1.4 Ventilación

Las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deben cumplir los frentes de trabajo, se logrará usando ventiladores eléctricos de 75 HP que inyectarán aire fresco a no más de 30 m de cada frente de trabajo.

1.5 Drenaje:

El agua subterránea y de perforación se extraerá mediante bombas eléctricas sumergibles de 60 lt/min.

1.6 Botaderos de Marina.

Las marinas de la excavación de las obras civiles mineras se almacenará en dos(2) botaderos.

El botadero que recibirá las marinas del túnel para la correa transportadora CT – 03 y otras obras civiles mineras, tendrá las siguientes dimensiones:

Largo = 200 m.
Ancho = 35
Altura = 20 a 48 m.
Nivel de descarga = 3.342 m.s.n.m.

El botadero que recibirá las marinas del túnel para la correa transportadora CT – 04 y otras obras civiles mineras, tendrá las siguientes dimensiones:

Largo = 200 m
Ancho = 16 a 56 m.
Aktura = 10 a 25 m.
Nivel de descarga = 3.050 m.s.n.m.

AVDA. STA. MARIA 0104 PROVIDENCIA • FONO: (56-2) 737 50 50 • FAX: (56-2) 737 2026 • Pag. Web: www.sernageomin.cl • E-mail: sngm@sernageomin.cl
CASILLA: 10465 Y 1347, CORREO 21 • SANTIAGO - CHILE

2° La fortificación de las diferentes labores, para controlar el riesgo de caída de rocas o planchones, deberá efectuarse de acuerdo a la calidad geomecánica que se encuentre con la excavación la roca.

3° En las cavernas deberá estudiarse la instalación de un sistema de monitoreo, que controle la estabilidad de los techos durante la operación de las instalaciones.

4° El método constructivo de las cavernas y tolvas del proyecto, serán enviados por la División al Servicio para su revisión y aprobación definitiva, una vez conocida la empresa que las construirá

5° La empresa minera deberá dar total y cabal cumplimiento a los diseños, y las medidas para controlar los riesgos en la ejecución de todas las operaciones unitarias, especialmente en el control de la estabilidad de los techos para lo cual se requiere una buena visibilidad en los lugares de trabajo.

6° Todos los antecedentes técnicos presentados forman parte de esta Resolución, por considerarse complementarios a ella.

7° **REMITASE** copia informativa de la presente Resolución y sus fundamentos al interesado.

ANOTESE Y COMUNIQUESE,

RICARDO TRONCOSO SAN MARTIN
INGENIERO CIVIL DE MINAS
DIRECTOR NACIONAL

LSS/ EYG/OVS
N° Ingreso 402/2002
DISTRIBUCION:
- **INTERESADO**
- **Dirección Nacional**
- **Subdirección Nacional de Minería**
- **Dirección Regional Zona Central**
- **Dpto. Seguridad Minera**
- **Oficina de Partes**
- **Archivo**