



## SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

APRUEBA EL PROYECTO "AMPLIACIÓN PROYECTO DAGNY", DE LA COMPAÑÍA MINERA CERRO BAYO LIMITADA, UBICADO EN LA COMUNA DE CHILE CHICO, PROVINCIA DEL LAGO GENERAL CARRERA, REGIÓN DE AYSÉN.

SANTIAGO, 22 MAR 2011

RESOLUCIÓN EXENTA N° 0644 /

### VISTO:

1. Las facultades que me otorga el Decreto Ley N° 3.525 de 1980 y el Decreto Supremo N° 02 del 20 de enero de 2011; lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 132/2002 Reglamento de Seguridad Minera, ambos del Ministerio de Minería; la Ley N° 10.336 y el dictamen N° 04881 de 1982 de la Contraloría General de la República.
2. Las facultades que concede a este Servicio Nacional el "Reglamento de Seguridad Minera".

### CONSIDERANDO:

1. La carta GER-CMCB/1084 de fecha 15 de noviembre de 2010, adjunta al Proyecto "AMPLIACIÓN PROYECTO DAGNY", de la Compañía Minera Cerro Bayo Limitada, enviada por el Sr. Dominic Duffy, solicitando la aprobación del presente Proyecto.
2. La carta GER-CMCB/0004-11 de fecha 31 de enero de 2011, de la Compañía Minera Cerro Bayo Limitada, enviada por el Sr. Dominic Duffy, con las respuestas a las Observaciones planteadas por Sernageomin en Oficio N° 006 DR-ZS/2011.
3. Que el proyecto "AMPLIACIÓN PROYECTO DAGNY" consiste en la explotación subterránea de la veta Delia NW, con contenidos de oro y plata.
4. Que el Proyecto "AMPLIACIÓN PROYECTO DAGNY", cuenta con la Resolución Exenta N° 093 de fecha 11 de febrero de 2010, emitida por la Comisión Regional de Medio Ambiente, de la XI región.
5. Que el presente Proyecto tiene por objetivo: (1) la autorización para el Proyecto "AMPLIACIÓN PROYECTO DAGNY", de la Compañía Minera Cerro Bayo Limitada, cumpliendo así con lo estipulado por los Artículo N° 22 y Artículo N° 23 del Reglamento de Seguridad Minera, y de su Artículo 1º Transitorio, y que por este instrumento se pronuncia, específicamente; (2) regularizar sus permisos sectoriales ante el Servicio Nacional de Geología y Minería, referente al mismo proyecto.
6. Que el presente proyecto fue revisado técnicamente según lo estipulado en el Reglamento de Seguridad Minera y cumple con las precauciones necesarias para otorgar estabilidad y seguridad a las instalaciones en su etapa de operación y cierre, velando por la protección de las personas.
7. Que la Subdirección Nacional de Minería ha estudiado el proyecto mencionado anteriormente, informándolo favorablemente.



**RESUELVO:**

1. **APRUÉBASE** el Proyecto "AMPLIACIÓN PROYECTO DAGNY", de la Compañía Minera Cerro Bayo Limitada, el cual consta de los siguientes antecedentes:

a) Ubicación : En la Comuna de Chile Chico, Provincia del Lago General Carrera, Región de Aysén, a una altura geográfica de 280 m.s.n.m., aproximadamente a 25 km de la ciudad de Chile Chico.

- Coordenadas UTM	:	Coordenada UTM Norte	Coordenada UTM Este
Vértices 1	:	4.841.606	270.491
2	:	4.840.888	271.164
3	:	4.840.566	271.146
4	:	4.840.452	271.244
5	:	4.840.312	271.135
6	:	4.841.053	270.431

b) El proyecto presenta las siguientes características técnicas de acuerdo con sus propios Proyectos de Diseño:

- Procesos efectuados : Explotación subterránea.

- Operación : El proyecto consiste en la explotación subterránea de mineral a través del método de explotación por subniveles y tiros largos (Long hole stoping), con un intervalo entre niveles de 15 m.

Comprende el desarrollo y explotación de la veta Delia con contenidos de plata y oro. El nombre de la mina será Mina Delia NW. El ancho de las vetas es de 1 a 3 m. Las reservas y recursos mineros explotables están estimados en 413.000 toneladas de mineral, con leyes de 258 g/t de plata y 2,6 g/t de oro.

La construcción considera inicialmente la habilitación de un portal que permitirá el acceso a los sectores mineralizados. La rampa avanzará para acceder y desarrollar las vetas.

Dada la cercanía con las instalaciones de la Planta de Procesamiento de Minerales Laguna Verde, de la cual es también propietaria y minas existentes en operación, no se contempla el desarrollo de obras mayores.

El material estéril se dispondrá en un botadero existente, con capacidad disponible y suficiente para ese efecto.



- Vida útil : 4 años.
- Producción : La tasa anual estimada de extracción será entre 100.000 a 200.000 toneladas y el mineral será transportado por un camino de aproximadamente 1 km, desde el portal a la Planta de proceso en Laguna Verde.
- Equipos : El resumen de los principales equipos, son los siguientes:
  - 1 Jumbo con una perforadora, para la perforación en las fases de desarrollo.
  - 1 Autocargador de capacidad de 3 m<sup>3</sup>, para el carguío de material tronado, acondicionado para ser operado a control remoto, para extraer marinas desde el interior de las cámaras de producción.
  - 1 Vehículo de transporte de explosivos.
  - 1 Plataforma de trabajo, para la instalación de fortificación y servicios.
  - 1 excavadora de 30 ton, para el retiro de suelo vegetal, obras para drenaje (en superficie), construcción de piscina de decantación.
  - 1 Compactador, para compactación de suelo para instalación de infraestructura.
- Instalaciones Principales : El resumen de las principales instalaciones, son los siguientes:
  - Agua
 

El agua para las instalaciones del proyecto provendrá de los estanques de almacenamiento de agua que existe en Laguna Verde. El origen de dicha agua es el Lago General Carrera, en un caudal de 200 l/s.

El agua subterránea que se intercepte durante la explotación minera será bombeada fuera de la mina y decantada en una serie de 4 piscinas.
  - Aire comprimido
 

El aire comprimido será suministrado por compresores eléctricos ubicados en la superficie.
  - Energía eléctrica
 

La electricidad para el proyecto, en una primera etapa, provendrá de una línea de energía aérea con transformadores de reducción, ubicados en superficie, para el suministro de energía interior mina de 380 V. En una segunda etapa se contempla la instalación de una Casa de Fuerza.

Toda la instalación eléctrica en interior mina subterránea deberá ser intrínsecamente segura.





### Fortificación

Para Rampas de Acceso:

Roca muy buena:  $Q \geq 40$ : General: Pernos Split Set de 2,6 m de largo, colocación eventual.

Roca buena:  $10 \leq Q \leq 40$ : Techo: Pernos Split Set de 2,6 m de largo, colocación sistemática; en Cajas, colocación eventual.

Roca regular:  $1 \leq Q \leq 10$ : Techo: Pernos Split Set de 2,6 m de largo, colocación sistemática a 1,5x1,5 m; en Cajas, complementar con malla de acero.

Igual tipo de fortificación debe utilizarse en las Labores Secundarias, excepto para la roca regular, en que el Techo debe complementarse con malla de acero.

### Botadero

: Los principales parámetros de diseño, son los siguientes:

Ángulo de reposo del material : 37°

Altura de diseño : 25 m.

Capacidad de acopio total : 453.000 tons.

Actualmente se han agregado 180.000 toneladas en el botadero Los Juncos, quedando disponibles para acopio 273.000 toneladas, de las cuales 86.000 toneladas las ocupará el estéril de la mina Delia.

### c) Plan de Cierre

: El resumen de los aspectos técnicos considerados para el Cierre, son los siguientes:

En el botadero de estéril, se procederá a encapsular el material que se detecte con potencial de generación ácida, mediante la incorporación de material oxidado o bien aislando la plataforma con material arcilloso.

Señalización de advertencia, berma y deslindes perimetrales.

Recuperación de todos los materiales excedentes.

Nivelación de terrenos.

Rehabilitación del terreno, para llevar el sitio a las condiciones lo más parecidas a su estado natural, considerando que este sector se encuentra altamente intervenido.

Cierre y sello de las bocas mina con estéril y las respectivas señalizaciones de advertencias.

Desenergización, desarme, traslado y retiro del lugar de materiales eléctricos.



2. La Empresa Minera deberá proceder a ejecutar y a dar total y cabal cumplimiento, en cuanto a los diseños y acciones de todas las obras detalladas en el Proyecto, por considerarse estos documentos complementarios a la presente Resolución.
3. La Empresa Minera deberá actualizar el Plan de Cierre, de acuerdo a lo indicado en el Artículo N° 23 del Reglamento de Seguridad Minera, antes del término de la vida útil de la Mina Delia.
4. La Empresa Minera deberá aplicar todos los procedimientos y medidas de seguridad, de acuerdo con sus propios Planes de Prevención de Riesgos e Instructivos de Seguridad, Programas de Monitoreo e Inspección, Reglamentos de Operaciones, Acuerdos de Producción Limpia, compromisos ambientales, y otras medidas que estime pertinentes, para que todas las operaciones se efectúen previniendo los riesgos de accidentes.
5. La Empresa Minera deberá cumplir rigurosamente con las especificaciones y recomendaciones señaladas en el "Estudio de diseño geomecánico preliminar y recomendaciones de fortificación proyecto Delia NW", con el fin de alcanzar la condición esperada de estabilidad del proyecto.
6. La Empresa Minera deberá dar cumplimiento riguroso al Capítulo Décimo del Título III, respecto a la instalación eléctrica, en conformidad con el Reglamento de Seguridad Minera
7. La Empresa Minera deberá dar cumplimiento a lo estipulado en el Art. 342 del Reglamento de Seguridad Minera y adoptar las medidas de protección para el botadero Los Juncos, autorizado mediante Resolución N° 0719 de 1994.



8. Se prohíbe el vaciado de desechos o residuos de cualquier otra naturaleza en los depósitos de estéril, según estipula el Art. 344, del Reglamento de Seguridad Minera.
9. Se otorga la aprobación del Proyecto "Ampliación Proyecto Dagny" descrito en la presente Resolución, considerando los aspectos de control de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales en la ejecución de las obras, sin perjuicio de las obligaciones o compromisos que el titular del Proyecto deba cumplir, en razón de la materia regulada, ante este u otros Organismos o Instituciones del Estado.
10. **REMÍTASE** copia informativa de la presente Resolución y de sus fundamentos al interesado.

### ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

elciudadadano.com



DIRECTOR NACIONAL  
ENRIQUE VALDIVIESO VALDÉS  
DIRECTOR NACIONAL



CAMY SAGARD

#### DISTRIBUCIÓN.-

- Sr. Dominic Duffy  
Gerente General  
Compañía Minera Cerro Bayo Limitada  
Dirección: Sector Laguna Verde s/n, Km. 94.6, Ruta Ch265
- Dirección Nacional
- Subdirección Nacional de Minería
- Dirección Regional Zona Sur
- Depto. Seguridad Minera
- Transparencia
- Of. de Partes