



ORD. N° 1.658/2013

- ANT.:** 1) Proyecto de Explotación Mina Panales 1/54.
- 2) N° Ingreso 10.725 de fecha 12 de diciembre de 2012, N° Ingreso 4.360 de fecha 06 de junio de 2013, N° Ingreso 4.656 de fecha 17 de junio de 2013, N° Ingreso 4.715 de fecha 19 de junio de 2013 y, N° Ingreso 4.954 de fecha 27 de junio de 2013. En SERNAGEOMIN Zona Central

MAT.: Acusa recibo y emite resolución.

QUILPUE, 27 de junio de 2013.

A : **BRANKO DONOSO VIDAL**
REPRESENTANTE LEGAL
MINERA ESPAÑOLA CHILE LTDA.
FAENA MINA PANALES 1/54

DE : **JUAN PABLO FERNÁNDEZ PLA**
DIRECTOR REGIONAL ZONA CENTRAL
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

De acuerdo a lo solicitado en su carta en el Ant. 1), Adjunto sírvase encontrar **Resolución Exenta N° 777** de fecha 27.06.2013, mediante la cual aprueba el Proyecto de Explotación mina Panales 1/54.

Saluda atentamente,

JUAN PABLO FERNÁNDEZ PLA
Director Regional Zona Central
SERNAGEOMIN



MCM/BCA/skd
DISTRIBUCIÓN:

- Branko Donoso Vidal.
Casilla 517, Correo Melipilla.
- Archivo Seguridad Minera
- Archivo Regional.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA.

APRUEBA PROYECTO DE EXPLOTACIÓN MINA PANALES 1 AL 54, PRESENTADO POR LA EMPRESA MINERA ESPAÑOLA CHILE LIMITADA, PARA SER APLICADO EN LA **"MINA PANALES 1 AL 54, INSTALACIONES PARRA, RIELES, HIERRO Y MANTO"**, UBICADA EN EL SECTOR DE SIERRA DE LA RINCONADA DE MAIPÚ, COMUNA DE MAIPÚ, PROVINCIA DE SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA.

QUILPUÉ, 27 de Junio de 2.013.-

RESOLUCIÓN EXENTA Nº 777 /2.013

VISTO:

1.-Las atribuciones otorgadas por el Decreto Ley Nº 3.525 de 1980, Decreto Supremo Nº 4 del 29 de enero de 2013, del Ministerio de Minería; la Resolución Nº 3.304 del 20 de Septiembre del 2011 y la Resolución Nº 209 del 30 de Enero del 2013, todas del Servicio Nacional de Geología y Minería; lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 72 de 1985, "Reglamento de Seguridad Minera" del Ministerio de Minería, cuyo texto refundido, coordinado y sintetizado fue fijado mediante el Decreto Supremo Nº 132 de 2002; la Ley Nº 10.336 que fija la Organización y Atribuciones de la Contraloría General de la República; el Dictamen Nº 04881 de 1982 de la Contraloría General de la República y la Resolución Nº 1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República, Resolución Nº 3.769 del 31 de octubre de 2012, y la 1.293 de fecha 14 de mayo de 2013 y;

CONSIDERANDO:

- 1.- El documento ingresado con Nº 10.725 de fecha 27 de diciembre del 2.012 denominado "Proyecto de Explotación de mina Panales 1 al 54", Ingreso Nº 4.360 con fecha 06 de junio del año 2.013, Nº 4.656 con fecha 17 de junio del año 2.013, Nº 4.715 con fecha 19 de junio del año 2.013, Nº 4954 con fecha 27 de junio de 2013, que adiciona información, para la aprobación del "Proyecto de Explotación de Mina Panales 1 al 54", ubicada en la concesión minera "PANALE 1/54", "ROL Nº13007-0012-4" del sector Sierra de la Rinconada de Maipú, Comuna de Maipú, Provincia de Santiago, Región Metropolitana, elaborado por don Enzo Edesio Funes Collao; RUN 4.113.404-6, de profesión Ingeniero Civil en Minas y presentado por la empresa Minera Española Chile Limitada; representada legalmente por don Branko Donoso Vidal con Nº de RUN 20.085.555-8.

- 2.- Que la Faena Minera extraerá menos de 5.000 ton/mes.
- 3.- Que el presente Proyecto tiene por objetivo:
 - (a) la autorización para "La explotación de la Mina Panales 1 al 54", instalaciones Parra, Rieles, Hierro y Manto, cumpliendo así con lo estipulado por los Artículos N° 22 del Reglamento de Seguridad Minera, y de su artículo 1° transitorio, y que este instrumento se pronuncia, específicamente; y
 - (b) regularizar sus permisos sectoriales ante el Servicio Nacional de Geología y Minería.
- 4.- 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.

RESUELVO:

- 1° **APRUÉBESE**, el Proyecto de Explotación Mina Panales 1 al 54, de la Empresa Minera Española Chile Limitada, para ser aplicado en la Mina Panales 1 al 54, ubicada en la Propiedad Minera "**PANALES 1/54**", sector Sierra de la Rinconada de Maipú, Comuna de Maipú, Provincia de Santiago, Región Metropolitana de Santiago.
- 2° Las principales características técnicas de este proyecto y que deberá cumplir la empresa son:
 - a) La propiedad minera está delimitada por los siguientes vértices con coordenadas U.T.M. (Datum Psad. 56, Huso 19):

Vértice	Este	Norte
L1	322.088,91	6.292.072,37
L2	321.992,26	6.291.993,11
L3	321.865,43	6.292.147,75
L4	322.542,00	6.292.702,62
L5	323.176,14	6.291.929,40
L6	323.485,42	6.292.183,05
L7	324.119,56	6.291.409,83
L8	322.167,18	6.289.808,64
L9	321.786,69	6.290.272,57
L10	322.076,65	6.290.510,37
L11	322.140,07	6.290.433,05
L12	322.913,29	6.291.067,18

- b) De la geología referida al proyecto de explotación, para la Mina Panales 1 al 54, de responsabilidad de don Rafael Caro Pérez, RUN 6.195.743-K, Geólogo de la Universidad de Chile, se destaca lo siguiente:

- La litología que corresponde a la roca huésped, de los cuerpos mineralizados, se puede asignar a los segmentos inferiores de la formación Veta Negra, incluido en el llamado miembro Purehue, de edad Cretácico Inferior.
 - La litología principal está constituida por lavas dacíticas y brechas fluidas andesíticas.
 - La estratificación general de estos estratos es noroeste con inclinaciones que van entre 50 y 70 grados al este.
 - La estructura en la cual se aloja la mineralización corresponde a un tipo de veta que es concordante con la actitud de las rocas referidas.
 - La calidad geomecánica de las rocas es buena, su constitución es homogénea, de alta dureza por tener un elevado grado de sílice.
 - Con respecto al RQD se constató que es de 75% promedio, esto basado en los antecedentes recopilados en un sondaje realizado en forma perpendicular a la veta principal y además constatado en las labores de reconocimiento.
 - La calidad geomecánica de las rocas, en relación a las labores existentes, es de buena calidad, buena dureza y excelente estabilidad, los sistemas de diaclasamiento son adecuados para mantener los bloques en su posición.
- c) La especie mineralógica principal del mineral es la malaquita, en tanto que la ganga está constituida fundamentalmente por silicatos/carbonatos.
- d) La zona reconocida corresponde a estructuras tipo vetas, con rumbo N20°E, ángulo de manto de 85° al Este, potencia media de 4 metros. La longitud reconocida de la veta alcanza los 150 metros y la profundidad a los 50 metros.
- e) Las reservas estimadas corresponden a 500.000 toneladas de mineral con una ley promedio de 1,8% de cobre.
- f) Los trabajos de preparación y explotación, tendrán un ritmo de producción máxima de 3000 ton/mes, para un horizonte de explotación de 3 años.
- g) Dentro de la pertenencia minera existen cuatro sectores que serán explotados a cielo abierto, que se ubican en los puntos con coordenadas U.T.M. (Datum Psad. 56, Huso 19) siguientes:

Sector	Este	Norte
Parra	322.252	6.292.037
Rieles	322.434	6.292.072
Hierro	322.545	6.292.194
Manto	322.772	6.292.305

Parra involucra un área de trabajo de 150 metros en sentido norte-sur y 80 metros este-oeste, con los siguientes parámetros de diseño:

- Ángulo de talud de banco de 60°.
- Altura de banco de 5 metros.
- Ancho de banco de 6 metros
- Número total de bancos 7
- Ancho de caminos 6 metros
- Cordón de seguridad de sus caminos de 0,5 metros de alto.

Rieles involucra un área de trabajo de 100 metros en sentido norte-sur y 50 metros este-oeste, con los siguientes parámetros de diseño:

- Ángulo de talud de banco de 60°.
- Altura de banco de 5 metros.
- Ancho de banco de 6 metros
- Número total de bancos 7
- Ancho de caminos 6 metros
- Cordón de seguridad de sus caminos de 0,5 metros de alto.

Hierro involucra un área de trabajo de 150 metros en sentido norte-sur y 60 metros este-oeste, con los siguientes parámetros de diseño:

- Ángulo de talud de banco de 60°.
- Altura de banco de 5 metros.
- Ancho de banco de 6 metros
- Número total de bancos 10
- Ancho de caminos 6 metros
- Cordón de seguridad de sus caminos de 0,5 metros de alto.

Manto involucra un área de trabajo de 150 metros en sentido norte-sur y 80 metros este-oeste, con los siguientes parámetros de diseño:

- Ángulo de talud de banco de 60°.
- Altura de banco de 5 metros.
- Ancho de banco de 6 metros
- Número total de bancos 7
- Ancho de caminos 6 metros
- Cordón de seguridad de sus caminos de 0,5 metros de alto.

h) Otros parámetros del método cielo abierto aplicado son los siguientes:

- Ángulo máximo de trabajo 29 grados sexagesimales.
- Ángulo global máximo de 30 grados sexagesimales.
- Ángulo inter rampa 29 grados sexagesimales.
- Berma de seguridad 7 metros cada 3 bancos
- Ancho de berma de 3 metros (ancho final del banco).

- i) La ejecución de todas las obras de preparación y explotación, será en jornada diurna con una dotación de 16 personas, que desarrollarán las siguientes funciones:
- 1 Jefe de Mina.
 - 1 Administrativo.
 - 3 Operadores de Perforación.
 - 4 Operadores de Carguío y Transporte Mina.
 - 2 Mecánicos.
 - 2 Control de barrera.
 - 3 Jornaleros.
 - 1 Experto en Prevención de Riesgos SERNAGEOMIN categoría A, que asesora un día a la semana durante las cuatro semanas del mes.
- j) Se realizarán dos tronadas semanales como máximo y el horario a efectuarse será entre las 12:00 y 16:00.
- k) El avance de labores (bancos) y la extracción de mineral se realizará con la siguiente secuencia de operaciones:
- perforación.
 - La perforación será vertical y se ejecutará mecánicamente mediante perforadora de cadena, (Track Drill DM50505).
 - La malla de perforación será tipo Tresbolillo.
 - Botada de 2 metros.
 - Espaciamiento 2 metros.
 - Pasadura 0,6 metros.
 - Longitud de perforación 5,6 metros
 - Diámetro de perforación de 2,5 pulgadas.
 - Tronadura.
 - Para la tronadura se empleará como carga de fondo y de columna amongelatina 60% (o producto equivalente) y ANFO.
 - Detonadores N° 8.
 - Guía Lenta.
 - Carguío y Transporte.
 - El carguío y transporte de material fuera de la mina se realizará con excavadora y camión tolva.
 - El mineral extraído será transportado y depositado en las canchas de acopio en las inmediaciones de la mina.
 - El transporte del mineral al poder comprador, se efectuará en camiones de 30 toneladas, servicio que será subcontratado a terceros.
- l) Los materiales estériles resultantes de la mina, serán trasladados hasta el depósito de estériles ubicado en las coordenadas U.T.M. (Datum Psad. 56, Huso 19) siguientes:

Sector	Este	Norte
Deposito Estéril	322160	6292019

De forma regular, bajo la dirección del Jefe de Minas se verificará la estabilidad de talud mediante control visual de la pendiente usando escuadra portable de madera con la pendiente óptima requerida (ángulo de reposo natural). Las bermas tendrán pretil de seguridad de altura 65 centímetros correspondientes a la mitad de la altura de la rueda de camión a utilizar, se construirá con una pendiente del 1% en la dirección del borde y altura máxima de bancos de 6 metros.

m) La empresa minera contará con la siguiente dotación de equipos:

- 4 camiones tolva para 20 metros cúbicos.
- 1 perforadora Track Drill
- 3 excavadoras.
- 1 camión aljibe.
- 1 excavadora equipada con martillo picador.
- 1 bulldozer.
- 2 compresores.

3º La empresa deberá dar fiel cumplimiento a lo establecido en el "Reglamento de Seguridad Minera", especialmente, en lo que se refiere a presentar al Servicio para su aprobación "cualquier modificación mayor al Proyecto Aprobado" (Artículo 21).

4º La empresa deberá adoptar las siguientes medidas de protección para el botadero:

- Control permanente de taludes y estabilidad de los bordes de botaderos y caminos. El cordón de seguridad en el borde deberá tener una altura mínima de $\frac{1}{2}$ rueda del camión de mayor envergadura que descargue en él.
- Los botaderos deberán ser construidos con pendiente positiva, en dirección del borde, de a lo menos uno por ciento 1%.
- Prohibir el vaciado de desechos o residuos de cualquier otra naturaleza en los depósitos de estéril.

5º La empresa 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.

6º Sin perjuicio de lo establecido en el proyecto, la empresa debe cumplir durante la explotación, con las siguientes condiciones básicas:

- Se deberá efectuar estricta acañadura y permanentemente a los taludes y las crestas de los bancos antes y después de cada tronadura y a la entrada de turno.
- Todas aquellas zonas expuestas a caídas de roca por fracturamiento o deslizamientos y por donde pudiera circular personal o equipos, deberán ser fortificadas, bloqueadas o cerradas con letrero no pasar.

- Se deberá respetar los parámetros y la geometría establecida de los taludes y los bancos, para no sobrepasar los límites de la excavación.
- 7º La empresa deberá mantener en forma permanente en la faena, una copia íntegra de esta resolución, conjuntamente con el proyecto y aclaraciones a observaciones que dieron origen a esta.
- 8º Se otorga la aprobación del **"Proyecto de Explotación Mina Panales 1 al 54"** descrito en la presente Resolución, 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 y las Servidumbres establecidas en el Código de Minería.
- 9º La Empresa, deberá dar total y fiel cumplimiento al diseño y acciones detalladas en esta Resolución, en el Proyecto y documentación presentada para su aprobación.
- 10º Toda la documentación pertinente presentada, tanto en el Proyecto como en los antecedentes adicionales proporcionados a este Servicio, forman parte de esta Resolución aprobatoria, **LA QUE SE EXTIENDE SÓLO PARA LA MINA DESCRITA, EN LAS CONDICIONES, TIPO DE TRABAJO, PRODUCCION Y EN EL LUGAR INDICADO.**
- 11º **REMÍTASE** copia informativa de la presente Resolución Exenta y de sus fundamentos al interesado.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE,



**JUAN PABLO FERNÁNDEZ PLA
DIRECTOR REGIONAL ZONA CENTRAL
SERNAGEOMIN**



MCM/BCA/skd

DISTRIBUCIÓN:

- Branko Donoso Vidal.
- **Casilla 517, Correo Melipilla.**
- Archivo Seguridad Minera
- Archivo Regional.