

Califica Ambientalmente favorable el proyecto
"Sondajes Cerro Negro "

Resolución Exenta N° **0100/2006**

Antofagasta, 24 de Mayo de 2006

**REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
DE LA II REGIÓN DE ANTOFAGASTA**

VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:

1. La Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, del Proyecto "Sondajes Cerro Negro", presentada por el Señor Leonardo Cornejo Figueroa en representación de Codelco Chile, División Codelco Norte, con fecha 3 de Febrero de 2006.
2. Las observaciones y pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, las cuales se contienen en los siguientes documentos: Oficio N°C0106/2006 sobre la DIA, *publicado por Dirección Zonal, SEC, Región de Antofagasta, con fecha 13/02/2006*; Oficio N°646/2006 sobre la DIA, *publicado por Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 20/02/2006*; Oficio N°327 sobre la DIA, *publicado por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta, con fecha 22/02/2006*; Oficio N°087 sobre la DIA, *publicado por Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta, con fecha 24/02/2006*; Oficio N°205/2006 sobre la DIA, *publicado por Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta, con fecha 27/02/2006*; Oficio N°0155 sobre la DIA, *publicado por SEREMI de Obras Públicas - Región de Antofagasta, con fecha 27/02/2006*; Oficio N°0748 sobre la DIA, *publicado por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 27/02/2006*; Oficio N°68/2006 sobre la DIA, *publicado por Dirección Regional SERNATUR, Región de Antofagasta, con fecha 28/02/2006*; Oficio N°149 sobre la DIA, *publicado por Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta, con fecha 01/03/2006*; Oficio N°149/2006 sobre la DIA, *publicado por SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, con fecha 01/03/2006*; Oficio N°176 sobre la DIA, *publicado por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 02/03/2006*; Oficio N°271 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI de Obras Públicas - Región de Antofagasta, con fecha 19/04/2006*; Oficio N°1989/2006 sobre la Adenda 1, *publicado por Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 21/04/2006*; Oficio N°484 sobre la Adenda 1, *publicado por Ilustre Municipalidad de Calama, con fecha 21/04/2006*; Oficio N°878 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta, con fecha 26/04/2006*; Oficio N°162 sobre la Adenda 1, *publicado por Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta, con fecha 27/04/2006*; Oficio N°192 sobre la Adenda 1, *publicado por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 09/05/2006*;

3. El Acta de la Sesión Ordinaria N° 3 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la II Región de Antofagasta, de fecha 18 de Mayo de 2006.

4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Sondajes Cerro Negro".

5. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el artículo 2° del D.S. 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; la Ley 19.880 establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución N° 520/96, que fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 55/92, ambas de la Contraloría General de la República; y las demás normas aplicables al proyecto.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la IIª Región de Antofagasta debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al Proyecto "Sondajes Cerro Negro".

2. Que, el derecho de Codelco Chile, División Codelco Norte a emprender actividades, está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente y las condiciones bajo las cuales se satisfacen los requisitos aplicables a los permisos ambientales sectoriales que deben otorgar los Órganos de la Administración del Estado.

3. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto "Sondajes Cerro Negro " consiste en realizar 7.500 a 9.000 metros de perforación, distribuidos en 9 sondajes ubicados dentro y en la porción norte del área definida como de protección de humedales del río San Salvador, para determinar si el área donde se perforarán los sondajes, presenta recursos mineros que pudiesen dar lugar en el futuro a un Proyecto Minero.

3.1. Descripción del proyecto

El proyecto se ejecutará en la Región de Antofagasta, Provincia de El Loa, comuna de Calama, específicamente a una distancia de 3,5 a 4,5 Km al Norte del límite urbano norte de la ciudad de Calama, en el flanco este del denominado Cerro Negro y en el sector donde éste desaparece bajo la cubierta de gravas (Ver Figura N° 1 de la DIA). Sus coordenadas UTM se presentan en la Tabla N° 1 de la DIA. El monto de la inversión es de USD \$ 1.050.000 y su vida útil de 1 año. La mano de obra total a emplear es de 17 personas y el área principal del proyecto corresponde aproximadamente a 120 hectáreas, las cuales se encuentran intervenidas por huellas y caminos secundarios, antiguas plataformas de sondajes, faenas mineras, y por la extracción de áridos y acopio de marinas.

3.1.1 Descripción de la etapa de construcción.

a) Las obras se ejecutarán en una franja paralela al camino que une la ciudad de Calama con el Campamento de Chuquicamata por el lado Oeste, en la que existen numerosas huellas que serán empleadas para acceder a cada uno de los sitios donde se prevé realizar los sondajes, por lo que no resulta necesario habilitar nuevos caminos. En la Figura N° 1 y en la Figura N° 2 del Anexo 1 de la Adenda N° 1 a la DIA, se señalan las principales huellas que se utilizarán. Las actividades de esta etapa son:

b) Construcción de plataformas niveladas, de unos 15 metros de ancho y 20 metros de largo, con el piso enrasado, evitando remover material para relleno. Estas plataformas deben de permitir el estacionamiento seguro del camión perforador de aproximadamente quince a treinta toneladas de peso, el cual dispone de una torre de perforación de cuatro metros de altura.

c) Construcción de pozos de decantación y secado de lodos, que son de dimensiones variables (aproximadamente 10 metros de largo, 5 metros de ancho y con declive hasta 2 metros de profundidad aproximadamente), y

d) Habilitación de acceso a las plataformas y de estacionamiento para camiones y camionetas propias de la operación, a partir de las huellas existentes, lo que se efectuará mediante motoniveladora o maquinaria similar de ser necesario. El material removido por estas labores será acumulado a un costado de la plataforma, de manera de utilizarlo posteriormente en las actividades de cierre y abandono.

3.1.2. Descripción de la etapa de operación.

3.1.2.1. Antecedentes generales

La ubicación, en coordenadas UTM, de cada uno de los 9 sondajes se presenta en el numeral 1.7.2.1. del Informe Consolidado de la Evaluación (ICE), pudiendo ésta variar levemente en terreno (100 metros) en virtud de aspectos topográficos, geológicos, ambientales y/o físicos.

El proyecto contempla la realización de 9 sondajes con diamantina, en una sola fase. El sistema de perforación con diamantina, fue desarrollado con el objeto de obtener una muestra geológica precisa y representativa del medio geológico, mediante la obtención de un testigo continuo de roca para su caracterización, análisis químico y pruebas metalúrgicas.

El sistema diamantino requiere para la perforación eficiente, utilizar aditivos como bentonita, floculantes y yeso. Estos aditivos sirven de sello y sostén a las paredes del pozo especialmente cuando éstas son de material poroso, fracturado o disgregable, impidiendo el escape del agua de perforación o el derrumbe de las paredes.

El sistema consiste en la perforación, mediante una corona diamantada instalada en la punta de la columna de barras de acero, con rotación, carga y fluidos, lo que permite cortar un anillo de roca y recuperar el cilindro central (llamado testigo) dentro de un barril porta-testigo ubicado al interior de la columna de barras. En esta pieza se recibe la muestra y una vez que se llena, cada tres metros de avance del corte de la corona, se extrae el barril porta-testigo mediante un cable, hacia la superficie, en donde la muestra es depositada en bandejas metálicas identificadas por tramo.

Las muestras corresponden a cilindros de roca que serán identificados y descritos para posteriormente ser enviados a laboratorio para su análisis geoquímico, estudio geotécnico y pruebas metalúrgicas.

El lodo utilizado para la perforación se recircula hasta que la cantidad de sedimentos, producidos por el corte que realiza la corona en la frente de avance, reducen su efectividad y se envía al pozo de decantación. En la Adenda N° 1 a la DIA, el Titular aclara que los pozos de decantación no tienen más allá de un metro y medio de profundidad y la napa subterránea en ese sector se encuentra a 33 metros de profundidad (Sondaje RCN-02).

El Titular declara que al final de cada sondaje, una vez que el agua utilizada se evapora, el pozo de decantación será recubierto por el material removido en su excavación.

Según el Titular, las perforaciones que se realizarán en el sector de Cerro Negro RCN-01, RCN-02, RCN-05, RCN-06, RCN-09, RCN-10, RCN-11, RCN-12 cortan el acuífero inferior anidado en gravas a una profundidad de 33 metros aproximadamente (figura N°3 y figura N°4 del Anexo 1 del Adenda N° 1). El sondaje RCN-04 cortará ambos acuíferos, encontrándose el acuífero superior anidado en calizas a una profundidad de 15 metros aproximadamente y a 60 metros de profundidad cortará el acuífero inferior anidado en gravas (figura N°5 del Anexo 1 del Adenda N° 1).

El Titular declara en Adenda N° 1 que estas perforaciones no producirán impacto sobre las napas subterráneas, ya que no se realizará bombeo desde ellas y los aditivos usados en la perforación son eco compatibles.

3.1.2.2. Equipos de sondaje y tipos de sondaje.

Para realizar los sondajes se utilizarán equipos de perforación con barras de diámetro HQ (89,29 mm) y NQ (70,175 mm).

a) Instalación del equipo.

Previo a la instalación del equipo, el punto de perforación se encontrará marcado en terreno con tres estacas, señalando el rumbo del sondaje y su inclinación. Para instalar la máquina perforadora, se enrasará el piso bajo los puntos de apoyo y se nivelará la plataforma de la máquina haciendo uso de gatos hidráulicos hasta dejar el cabezal de perforación frente a la estaca que señala la posición del collar del pozo.

b) Tipo de perforación.

El tipo de perforación corresponde a sondajes con diamantina en diámetro NQ y HQ. Estos sondajes se iniciarán con corona PQ o tricono desde la superficie y durante los primeros metros en gravas no consolidadas, para continuar con recuperación de testigos con diámetro HQ hasta la profundidad máxima posible, estimada en 600 metros y luego reducir a diámetro NQ hasta la profundidad requerida. En el ICE (numeral 1.7.2.3., letra b), se presentan las medidas que el Titular adoptará en la eventualidad de que se produzca una contingencia (en caso de que las aguas y lodos de descarte sean contaminadas con fluidos hidráulicos y/o aceites).

c) Instalación de revestimiento.

El revestimiento tiene como propósito revestir el pozo para evitar derrumbes y por consiguiente el atrapamiento de las barras y coronas especialmente en las gravas, adicionalmente evita pérdidas de circulación de los fluidos de perforación en ese tramo y posibilita el ensanche que consiste en perforar con la columna utilizada como revestimiento hasta la corona y despegarla en el evento que esta se hubiere atrapado. Además, este revestimiento permite aislar los acuíferos en caso que el sondaje lo intercepte, durante la perforación.

d) Perforación desde superficie.

El aseguramiento desde el collar significará iniciar la perforación en el posicionamiento requerido y en consideración a que la mayoría de los pozos de perforación se ubican cercanos a Cerro Negro, el Titular declara que espera encontrar espesores de grava no consolidada menores de 30 metros. Normalmente, el criterio geológico no admite obtención de muestras en el primer tramo de las gravas sueltas no compactadas de la superficie, dado que con el sistema diamantino es muy difícil su extracción por el tubo interior, en estos tramos se aplicará un lodo de alta densidad que permita asegurar las paredes y controlar los derrumbes, la rotación y avance controlado permitirá desarrollar el pozo.

A continuación se inicia el proceso de empatar el pozo, con una corona zapata, hasta una profundidad tal que se haya podido pasar la zona de terreno inestable, dejándola revestida con un diámetro mayor que la corona de perforación. Posteriormente se coloca la corona de perforación en diámetro HQ, para perforar hasta que por necesidades del terreno o la decisión del Jefe de Proyecto se deba reducir a diámetro NQ, y finalizar el sondaje en la longitud requerida.

Para el sondaje exploratorio aislado se espera perforar un espesor de gravas mayor y el Titular ha previsto que a partir de condiciones favorables, se comience a recuperar testigo de las gravas medianamente consolidadas.

Los testigos, una vez extraídos del tubo interior, se colocan en una canoa metálica para lavarlos y posteriormente disponerlos en las bandejas porta testigos. Las profundidades se anotan en tacos separadores. Las cajas son identificadas con la denominación del pozo y un número correlativo.

Cabe destacar que cada una de las perforaciones que alumbren los niveles freáticos se sellarán al finalizar la perforación, de modo de evitar el contacto entre acuíferos. Los sondajes que se perforarán cercanos a Cerro Negro se prevé serán con grava seca, dada la poca profundidad del techo de roca subyacente

e) Obtención de muestras.

En el tramo de las gravas, el Titular declara que tendrá especial cuidado en el control de la presión del fluido (que sea sólo la suficiente para lograr la circulación de los lodos).

Obtenido el tubo interior en superficie, se extraerá con cuidado la muestra que en el caso que esté pegada al tubo se utilizará un elemento revestido en goma para golpear

suavemente o bien mediante presión de agua hasta lograr su escurrimiento a la canaleta receptora para luego depositarla ordenadamente y limpias en bandejas, utilizando tacos para su identificación de los tramos respectivos.

f) Pérdidas de circulación de fluidos.

La pérdida de circulación ocurre cuando el fluido de perforación entra a los vacíos en la formación expuesta en el pozo. Para detener la pérdida del fluido de perforación, los vacíos deben ser tapados. El material obturante debe contener partículas de tamaño tal para tapar varias aperturas. Como los tamaños de las aperturas no son conocidos, la práctica normal consiste en añadir una variedad de tamaños y formas de partículas para garantizar la obturación.

g) Término y sellado de los sondajes.

Los sondajes han sido programados para perforar la roca del basamento y avanzar en ella hasta obtener un registro completo con muestras de la zona mineralizada esperada. El sondaje podrá ser detenido anticipadamente si el supervisor estimare que el objetivo ha sido cumplido.

Realizado el sondaje, se sellarán los pozos con mezcla de concreto, cemento o yeso permitiendo aislar los acuíferos en caso que el sondaje lo (s) intercepte. El Titular declara que generará un registro fotográfico que acredite la realización de esta actividad.

h) Desinstalación y traslado de los equipos de sondajes.

Las acciones a seguir declaradas por el Titular son:

1. Ubicar la torre en la estructura de fijación y levantar los gatos hidráulicos.
2. Revisar el camión, especialmente sus niveles de agua, combustibles y lubricantes.
3. El camión sólo podrá ser conducido por conductor autorizado.
4. En terreno, el desplazamiento del camión sonda deberá ser lento verificando los caminos y accesos con anterioridad.
5. Deberá pedir autorización al Geólogo de Turno antes de iniciar el traslado (según corresponda).
6. Proceder a la limpieza y despeje del acceso y la plataforma.

3.1.2.3. Conservación y manipulación de muestras.

Obtenido los testigos, estos son enviados a la Muestrera de Codelco, ubicada en el campamento de Chuquicamata, donde se le toman fotografías y luego son estudiados mediante mapeo geológico. Posteriormente se extraen de ellos muestras (trozos) para ser enviados a laboratorio químico.

Una vez mapeado y hecho el muestreo, las bandejas son almacenadas en la Muestrera de Codelco (testigoteca), ubicada en ese mismo lugar.

3.1.2.4. Descripción de la etapa de abandono.

La etapa de abandono consiste en el retiro de los equipos y máquinas a utilizar y el cierre de las plataformas.

Lo anterior implica que el Titular deberá tomar las siguientes medidas:

- a) Limpiar y retirar los materiales sobrantes o de desperdicio de la perforación de sondajes desde las plataformas superficiales;
- b) Cubrir cada sondaje con tapa de concreto a nivel de terreno y dejar instalado un tubo de PVC de hasta 1,0 metro de altura sobre el terreno
- c) Cubrir la piscina de decantación de cada sondaje una vez evaporada el agua contenida;
- d) Retirar las maquinarias del área;
- e) Limpiar de manera general el área de prospección; y
- f) Cerrar las huellas de acceso a las plataformas y restituir en la medida de lo posible las condiciones originales del relieve.
- g) Realizar registro fotográfico con el cierre de las Plataformas.

3.2. Principales emisiones, residuos y descargas del proyecto:

3.2.1 Emisiones atmosféricas.

Durante la campaña de prospección, el tránsito vehicular para el transporte de materiales y personal hacia las zonas de trabajo en camiones y camionetas producirá emisiones de material particulado en los caminos y huellas de tierra.

El Titular declara que estas emisiones serán de poca significancia debido al bajo tránsito diario y a la corta duración de cada una de las actividades de sondaje. El Titular declara que las rutas de acceso a cada sondaje serán regadas frecuentemente hasta dos veces cada día de trabajo, mediante un camión aljibe para evitar o reducir estas emisiones.

La perforación de los sondajes mineros con diamantina no producirá emisiones de polvo, debido a que se utilizarán métodos húmedos, que permiten obtener una muestra continua de roca (testigo), por lo que la fragmentación de la roca y la generación de polvo sería nula o muy reducida.

Estas emisiones de material particulado, además de las provenientes del funcionamiento de motores de combustión interna, se consideran menores, pues se originan de procesos de corta duración y el Titular ha declarado que realizará medidas de control de polvo mediante el riego de los caminos.

Para efectos de demostrar que las emisiones derivadas de este proyecto no generan un riesgo para la salud de los habitantes de la ciudad de Calama, el Titular recurrió a la modelación de calidad del aire presentada a esta COREMA en el contexto de la evaluación de impacto ambiental del proyecto "Exploración Básica Toki Este", de similares características a éste, pero más cercano al límite urbano de Calama. En dicha modelación se concluyó que el aporte del mencionado proyecto a la concentración ambiental diaria de MP_{10} era despreciable ($< 0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación monitorea de representatividad poblacional de Calama). Por consiguiente, concluye que el proyecto Sondajes Cerro Negro, ubicado aproximadamente a 2,5 kilómetros más al norte, generará un aporte también despreciable, modelación ante la cual la SEREMI de Salud de la IIª Región se manifiesta conforme.

3.2.2 Residuos líquidos.

La actividad generará efluentes líquidos por el uso de baños químicos en el área de exploración. El Titular declara que los baños serán manejados por un contratista especializado en el manejo de este tipo de residuos y que cuente con autorización sanitaria.

La ejecución de los sondajes producirá, además, un lodo compuesto por agua, roca molida extraída de la propia perforación y aditivos, que es inocuo. Estos lodos serán dispuestos a un costado del respectivo sondaje, en un pozo o piscina de decantación, en el que la roca fragmentada o molida sedimentará y el agua se evaporará. Al término de su vida útil, los pozos serán cubiertos con el material removido durante su construcción.

3.2.3 Lubricantes y fluidos hidráulicos usados.

El aceite de recambio de la maquinaria, será almacenado en recipientes o tambores y, finalmente, se dispondrá en los sitios autorizados que CODELCO NORTE dispone para estos efectos.

El aceite de motor se cambia cada 250 hrs. de operación en cantidad de 30 litros por máquina de sondaje, por lo tanto, el Titular estima que se generarán máximo 1.100 litros en total, para una operación de nueve meses. Por otra parte, los lubricantes y fluidos hidráulicos del sistema hidráulico se cambia cada 1.000 hrs. de operación en una cantidad de 200 litros. Por lo que se estima una generación de máximo 1.500 litros de aceite hidráulico.

3.2.4 Residuos sólidos domésticos.

La actividad de prospección generará residuos sólidos domésticos tales como papel, restos de fruta y envases, dado que está previsto que el personal almuerce en restaurantes o casinos ubicados en la ciudad de Calama o en el campamento de Chuquicamata. Considerando una generación de residuos domésticos a una tasa de 150 g/persona/día, lo que equivale a una generación total diaria de aproximadamente 2,5 kg/día.

Los residuos domésticos se dispondrán en bolsas de polietileno y en contenedores diferenciados según las normas de CODELCO NORTE para la disposición de desechos, y ubicados en el área de trabajo. Desde allí serán trasladados hasta el vertedero

municipal de Calama, para su disposición final, o en otros lugares debidamente autorizado para estos efectos, con una frecuencia de al menos dos veces por semana.

3.2.5 Materiales sobrantes y desperdicios de perforación.

La actividad de exploración propiamente tal, generará los siguientes tipos de residuos sólidos:

- Sacos y bolsas de papel, cartones de embalaje, bolsas y sacos plásticos y maderas;
- Bidones metálicos y plásticos;
- Trozos de tuberías metálicas y plásticas;
- Aceros de perforación desechados; y
- Piezas metálicas de desgaste de las maquinarias.

Estos materiales se dispondrán durante las faenas en cada plataforma de sondaje, en tambores diferenciados y especialmente rotulados. Al término de la respectiva perforación serán retirados y transportados hasta los lugares que CODELCO NORTE dispone, específicamente para cada tipo de desecho. En la Adenda N° 1 a la DIA, el Titular entrega una calificación (en términos de peligrosidad) de los residuos sólidos generados en el proyecto Sondajes Cerro Negro.

Durante las faenas, estos residuos se almacenarán en tambores diferenciados y especialmente rotulados en cada plataforma de sondaje. Al término de la respectiva perforación, los residuos no peligrosos serán retirados y transportados hasta los lugares que CODELCO NORTE dispone específicamente para cada tipo de desecho. En cambio, los residuos peligrosos, serán retirados del lugar de trabajo dentro de las 24 horas siguientes a su generación y destinados a gestores externos debidamente autorizados o a los sitios de almacenamiento temporal o de disposición final que mantiene CODELCO NORTE. El transporte de Residuos Industriales Peligrosos por caminos públicos lo debe realizar empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria.

3.2.6 Ruido.

La exploración minera generará diversas emisiones de ruido lejanas a cualquier centro poblado, las cuales serán dispersas, incluyendo la operación de maquinaria para movimientos de tierra, habilitación de caminos, y circulación de camiones y vehículos livianos. Se generará ruido en las plataformas de sondaje debido al funcionamiento de las máquinas perforadoras. Cabe señalar que el Estudio Acústico presenta una modelación con las emisiones de ruido generadas por el proyecto e indica que los niveles de presión sonora se encuentran por debajo de los niveles establecidos por el D.S. 146/97 del MINSAL. (ver Estudio Acústico en el Anexo N°3 de la DIA).

En este caso, para efectos de acreditar que el proyecto Sondajes Cerro Negro no genera riesgo para la salud de la población residente en la ciudad de Calama a consecuencia de sus emisiones de ruido, el Titular recurrió a los antecedentes presentados a esta COREMA con ocasión de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

"Exploración Básica Toki Este". En particular se conservaron los datos de emisiones de la fuente pues se trata de la misma actividad y porque corresponde a un escenario desfavorable ya que no es frecuente que varios vehículos y la máquina de sondajes operen simultáneamente. Además se conservó la línea de base en los receptores toda vez que, tratándose de un trabajo reciente, se verificó que no hay otros receptores en el área que los ya identificados. La modelación realizada en las condiciones antedichas mostró que la ejecución del proyecto apenas modifica el nivel de ruido existente, dando cumplimiento a la normativa aplicable (DS N°146/1997 MINSEGPRES)

4. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto "Sondajes Cerro Negro" y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Sondajes Cerro Negro" cumple con:

4.1. Normas de emisión y otras normas ambientales:

4.1.1 Reglamento de Seguridad Minera (Decreto Supremo N° 72 de 1985, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el Decreto Supremo N° 132 de 2002 del Ministerio de Minería)

Una de las principales obligaciones de quienes realizan faenas mineras, lo constituye el cumplimiento de las disposiciones sobre policía y seguridad minera, las que emanan fundamentalmente del Reglamento de Seguridad Minera.

Tal Reglamento tiene por objeto fijar normas sobre:

- La protección de la vida y salud de los trabajadores de la industria extractiva minera y obras civiles controladas por el Servicio; y
- La protección de los trabajos mineros, maquinarias, equipos, herramientas, edificios e instalaciones de las faenas mineras.
- La aplicación y fiscalización del citado reglamento le corresponde al Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN).
- Las regulaciones de relevancia ambiental más importantes para el proyecto, que deberán cumplirse, son las siguientes:
 - El Titular deberá contar con los reglamentos internos específicos para la actividad minera, debiendo cumplir de ese modo lo estipulado en el artículo 16 del citado reglamento.
 - El Titular deberá cumplir, del modo que se analiza más adelante, con el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, de acuerdo a lo prescrito en el artículo 63 y siguientes del Reglamento de Seguridad Minera.

4.1.2. Normativa referida a la protección y conservación de recursos naturales.

4.1.2.1. En relación con la protección de los recursos forestales y vegetacionales.

En el área donde se emplazarán las obras, se constata la inexistencia de especies vegetales, por lo que no resulta necesario aplicar las disposiciones pertinentes y corresponde a un área totalmente intervenida, como se describe en la DIA.

4.1.2.2. En relación con la fauna silvestre terrestre.

Con relación a la fauna silvestre terrestre, la legislación nacional en primer lugar crea áreas de protección con el objetivo de preservar o conservar los ecosistemas en los cuales se encuentran tales especies silvestres, en particular si pertenecen a alguna categoría de conservación. En segundo lugar, establece prohibiciones o impone requisitos para cazar especies silvestres.

Con relación al primer tipo de regulación, esto es, afectar las áreas protegidas, el Proyecto en evaluación ambiental no se emplaza en ninguna de ellas, y en consecuencia, este tipo de regulación no se aplica al proyecto en cuestión. Y con relación al segundo tipo de regulación, el Titular declara que no realizará caza alguna de especies de la fauna silvestre, por lo que la Ley de Caza y su reglamentación complementaria no es aplicable.

A esto se debe agregar que el proyecto se inserta en un área con una alta intervención antrópica, ya que sus instalaciones se ejecutarán efectivamente en terrenos donde ya se han efectuado actividades mineras y otras actividades como extracción de áridos.

4.1.3. En relación con la generación de residuos sólidos.

La actividad generará residuos sólidos domésticos tales como papel, envases plásticos y restos orgánicos de fruta. Considerando una generación de residuos domésticos a una tasa de 150 gr/persona/día, la generación total diaria alcanzará a aproximadamente 2,5 kg/día.

Los residuos domésticos se dispondrán en bolsas de polietileno y en contenedores diferenciados según las normas internas del Titular para la disposición de desechos, y ubicados en el área de trabajo. Desde allí serán trasladados hasta el vertedero municipal de Calama, para su disposición final, con una frecuencia de al menos dos veces por semana, para lo cual el Titular declara que cumplirá con las disposiciones contenidas en el Decreto Supremo N° 594/1991 del Ministerio de Salud y con el D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario.

4.1.4. En relación con la generación de residuos líquidos.

El proyecto generará efluentes líquidos correspondientes a las aguas servidas de los trabajadores, los que utilizarán baños químicos, los cuales deberán contar con las respectivas autorizaciones sanitarias y los desechos líquidos serán retirados para su disposición final por empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes, para lo cual el Titular declara que cumplirá con las disposiciones contenidas en el Decreto Supremo N° 594/1991 del Ministerio de Salud y con el D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario.

4.1.5. En relación con la generación de ruido.

En materia de control de ruido aplica la norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas, elaborada a partir de la revisión de la norma de emisión contenida en el Decreto Supremo N° 286, de 1984, del Ministerio de Salud (Decreto Supremo N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República) Reglamento sobre niveles máximos permisibles por ruidos molestos generados por fuentes fijas y las disposiciones pertinentes del Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Con relación al Decreto Supremo N° 146, de 1997, respecto de las áreas rurales se exige en el artículo 5 que "en las áreas rurales los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el ruido de fondo en 10 dB (A) o más".

Finalmente, en los ambientes laborales el Titular deberá cumplir lo establecido en el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (DS N° 594/1999 del MINSAL).

Corresponde a la Secretaría Regional Ministerial de Salud fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones de la referida norma.

4.1.6. En relación con la generación de emisiones atmosféricas.

D.S. N°59/1998 y D.S. 45/01, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que tiene relación con los límites permitidos del contaminante Material Particulado Respirable (MP₁₀) en aire.

Las emisiones de polvo del proyecto son menores y se generan principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, en tal sentido el Titular declara que se humectarán o regaran hasta dos veces al día todos los caminos que se estén utilizando de modo de minimizar las emisiones de polvo.

4.1.7. Otras normas aplicables.

4.1.7.1. En relación con el Patrimonio Arqueológico.

Conforme a la inspección arqueológica efectuada por el Titular en el área del proyecto, la cual se encuentra documentada en el Anexo N° 1 de la DIA, no se detectaron restos o vestigios arqueológicos que ameriten alguna medida de protección o de rescate.

No obstante lo anterior, en caso que durante las faenas de movimiento de tierras para la ejecución de las obras se encontrasen ruinas, yacimientos, piezas o objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, el Titular declara que se denunciará el descubrimiento al Gobernador Provincial respectivo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. El proyecto contempla una estricta observancia a la citada norma, aún cuando el certificado del arqueólogo establece que el sitio del proyecto no es un lugar con patrimonio cultural.

4.1.7.2. Condiciones sanitarias.

El Titular declara que dará cumplimiento, en lo que corresponda, al Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Decreto Supremo N° 594/99, del Ministerio de Salud). De manera particular, en los siguientes aspectos:

- Agua potable, servicios higiénicos, ruido, residuos sólidos y evacuación de aguas servidas.
- Condiciones generales de seguridad.
- Prevención y protección contra incendios.
- Contaminación ambiental.

4.1.7.3. Condiciones de seguridad.

El Titular declara que dará cumplimiento a la Resolución N° 1001/1997 del Servicio de Salud de Antofagasta (actual SEREMI de Salud), que tiene relación con dar aviso ante un eventual derrame de sustancias químicas a dicho Organismo, lo cual será incorporado en los procedimientos de Emergencia.

4.1.7.4. Contaminación lumínica.

El D.S. N° 686/1999 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción establece la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. Esta norma pretende prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de las Regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos.

En la faena de sondaje, el Titular considera la instalación de luminarias exteriores para iluminación nocturna, por lo que deberá garantizar el uso de fuentes lumínicas que cumplan con las disposiciones vigentes, para lo cual se utilizará como referencia el Manual de Aplicación de la Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.

4.2 Permisos ambientales sectoriales:

Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Sondajes Cerro Negro" no requiere de alguno de los permisos ambientales sectoriales contemplados en el Título VII, artículos 68 al 106 del D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5. Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto "Sondajes Cerro Negro" no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias.

6. Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente:

6.1. Realización de un muestreo de la calidad de agua subterránea:

En la Figura N° 1 de la DIA se muestran los puntos de muestreo de calidad del agua subterránea, En la siguiente Tabla se incluyen las coordenadas UTM de los puntos de muestreo. Además en el Anexo N° 4 de la DIA se presentan datos históricos de análisis de laboratorio en los 3 puntos de muestreo a modo de constatar la actual calidad del agua.

Puntos de muestreo de calidad de agua subterránea.

N°	Denominación	Norte	Este
1	CHUCA-6B	7521358, 69	507976,29
2	PBMM-4	7523406,48	509239,49
3	CHUCA-10B	7525654,00	509045,00

Este monitoreo se realizará con periodicidad mensual y los resultados serán enviados a COREMA II Región de Antofagasta, con copia directa a la Dirección Regional de la DGA, en el marco de la vida útil del presente proyecto, en un informe trimestral.

6.2. Cada una de las perforaciones que alumbren los niveles freáticos se sellarán al finalizar la perforación, de modo de evitar el contacto entre acuíferos.

6.3. Análisis del agua resultante de la decantación de los lodos de perforación:

En la Adenda N° 1, Codelco Norte se compromete a entregar un informe mensual con los resultados de los análisis al agua resultante una vez realizada la decantación, y entregarla junto con los resultados de los monitoreos de los pozos comprometidos y descritos con anterioridad. Dicho informe se entregará a la Secretaría de la COREMA Región de Antofagasta con copia a la Dirección Regional de la DGA, a los 30 días siguientes de realizado el muestreo, el cual tendrá una frecuencia mensual.

6.4 Registro Fotográfico

En la Adenda N° 1, Codelco Norte se compromete a confeccionar un registro fotográfico del área de emplazamiento de la plataforma de sondajes antes, durante y después que se haya desarrollado la actividad (día 0 y 30). El terreno será rehabilitado de manera que se asemeje lo más posible a la situación sin proyecto incluyendo el grado de compactación del suelo.

Las fotografías estarán disponibles para cada organismo público que las solicite a la jefatura del proyecto y serán remitidas a la Secretaría de la COREMA Región de Antofagasta, dentro de los 30 días siguientes, en un único reporte final, una vez que concluya el programa de sondajes.

6.5. Acreditación del retiro de residuos

Codelco Norte Informará a la Ilustre Municipalidad de Calama el nombre, representante legal, dirección, teléfono de contacto y copia de la resolución que autorice a la empresa que suministre el servicio de baños químicos. Así mismo remitirá copia de los

comprobantes que indiquen el destino final de los residuos de los baños químicos. Esta información se entregará antes del inicio de la ejecución del proyecto.

7. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la IIª Región de Antofagasta, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las etapas o fases del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo. Además, deberá colaborar con el desarrollo de las actividades de fiscalización de los Órganos del Estado con competencia ambiental en cada una de las etapas del proyecto, permitiendo su acceso a las diferentes partes y componentes, cuando éstos lo soliciten y facilitando la información y documentación que éstos requieran para el buen desempeño de sus funciones.

8. Que, para que el proyecto "Sondajes Cerro Negro" pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

9. Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la IIª Región de Antofagasta, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.

10. Que, el titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la IIª Región de Antofagasta, la individualización de cambios de titularidad.

11. Que todas las medidas y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del titular del proyecto, sean implementadas por éste directamente o, a través de un tercero.

12. Que en razón de todo lo indicado precedentemente, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la IIª Región de Antofagasta

RESUELVE:

1. **CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el proyecto "Sondajes Cerro Negro".
2. **CERTIFICAR** que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el proyecto "Sondajes Cerro Negro" cumple con la normativa de carácter ambiental.
3. El titular deberá tener presente que cualquier modificación que desee efectuar al proyecto original aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta, tendrá que ser informada previamente a esta Comisión, sin perjuicio de su obligación de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.
4. Por otra parte, la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, requerirá monitoreos, análisis, mediciones, modificaciones a los planes de contingencias o cualquier modificación adicional destinada a corregir situaciones no previstas y/o contingencias ambientales, cuando así lo amerite. A su vez, el titular del proyecto podrá solicitar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª

Región de Antofagasta, cuando existan antecedentes fundados para ello, la modificación o eliminación de dichos monitoreos, análisis o mediciones, que le fueran solicitadas.

5. De igual forma que el proponente, cualquier organismo competente en materia de permisos ambientales específicos deberá ceñirse a lo ya aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta.

6. El titular deberá cumplir con todas y cada una de las exigencias y obligaciones ambientales contempladas en su D.I.A. y en sus Adenda, las cuales forman parte integrante de la presente Resolución, y en todo momento el proyecto deberá cumplir las normas ambientales establecidas por la legislación vigente.

7. Sin perjuicio de lo anterior, en caso alguno se entienden otorgadas las autorizaciones y concedidos los permisos de carácter sectorial que deben emitir los Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental.

8. Procederán contra la presente resolución los siguientes recursos: a) Recurso de Reposición y en subsidio Jerárquico, que se interpone ante la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región, Antofagasta, dentro del plazo de 5 días contados desde su notificación y, b) Recurso Jerárquico, cuando no se deduzca reposición, que se interpone para ante el Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, dentro del plazo de 5 días contados desde su notificación. Lo anterior, sin perjuicio de la interposición de otros recursos.

Notifíquese y Archívese

Marcela Hernando Perez

Intendenta

Presidente Comisión Regional del Medio Ambiente de la
II Región de Antofagasta

Patricia de la Torre Vásquez

Directora

Secretario Comisión Regional del Medio Ambiente de la
II Región de Antofagasta

MH/PTV/CBS

Distribución:

- Leonardo Cornejo Figueroa
- Dirección Regional CONAF, Región de Antofagasta
- Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta

- Dirección Regional DGA , Región de Antofagasta
- Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta
- Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
- Dirección Regional SERNATUR, Región de Antofagasta
- Dirección Zonal, SEC, Región de Antofagasta
- Ilustre Municipalidad de Calama
- Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
- SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
- SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
- SEREMI de Obras Públicas - Región de Antofagasta
- SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
- Consejo de Monumentos Nacionales

C/c:

- Expediente del Proyecto "Sondajes Cerro Negro "
- Archivo CONAMA II, Región de Antofagasta

Cargando...