

RESOLUCIÓN EXENTA N° 0077 /2013

ANTOFAGASTA, 08 ABR 2013

VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:

1. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 9 de marzo de 1994; modificada por la Ley N° 20.417 de fecha 26 de enero de 2010; el Decreto Supremo N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado en el Diario Oficial el 7 de diciembre de 2002; la Ley N° 19.880 sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón y en las demás normas jurídicas que rigen sobre la materia.

2. La Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, del proyecto "**Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida**", presentada por el Señor Oscar Leal Choque, en representación de Minera Escondida Limitada, con fecha 04 de octubre de 2012.

3. 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:

Acta de evaluación N° 80/2012 sobre la DIA, Reunión Comité Técnico de Evaluación con fecha 25/10/2012; Oficio N° 165 sobre la DIA, por SEREMI Energía Región Antofagasta, con fecha 26/10/2012; Oficio N° 404 sobre la DIA, por Ilustre Municipalidad de Mejillones, con fecha 26/10/2012; Oficio N° 923 sobre la DIA, por Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta, con fecha 30/10/2012; Oficio N° 1877/2012 sobre la DIA, por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta, con fecha 31/10/2012; Oficio N° 1360 sobre la DIA, por SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, con fecha 31/10/2012; Oficio N° 886 sobre la DIA, por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 31/10/2012; Oficio N° 1225 sobre la DIA, por Dirección Regional de Pesca, Región de Antofagasta, con fecha 04/11/2012; Oficio N° 346 sobre la DIA, por SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta, con fecha 05/11/2012; Oficio N° 2986 sobre la DIA, por Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, con fecha 05/11/2012; Oficio N° 1096 sobre la DIA, por SEREMI de Obras Públicas, Región de Antofagasta, con fecha 05/11/2012; Oficio N° 374 sobre la DIA, por Dirección Regional SERNATUR, Región de Antofagasta, con fecha 05/11/2012; Oficio N° 644 sobre la DIA, por Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta, con fecha 05/11/2012; Oficio N° 8505 sobre la DIA, por Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 05/11/2012; Oficio N° 914 sobre la DIA, por Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región de Antofagasta, con fecha 06/11/2012; Oficio N° 12.600/303 sobre la DIA, por Gobernación Marítima de Antofagasta, con fecha 06/11/2012; Oficio N° 0717 sobre la DIA, por Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Antofagasta, con fecha 09/11/2012; Oficio N° 3410 sobre la DIA, por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 13/11/2012; Oficio N° 002409 sobre la DIA, por Gobierno Regional, Región de Antofagasta, con fecha 14/11/2012; Oficio N° 4729 sobre la DIA, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 16/11/2012; Oficio N° 0149 sobre



la DIA, por Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Antofagasta, con fecha 06/03/2013; Oficio N° 246 sobre la Adenda 1, por Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta, con fecha 06/03/2013; Oficio N° 225 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Obras Públicas, Región de Antofagasta, con fecha 06/03/2013; Oficio N° 290/2013 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta, con fecha 07/03/2013; Oficio N° 254 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 07/03/2013; Oficio N° 289 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, con fecha 11/03/2013; Oficio N° 0112 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta, con fecha 13/03/2013; Oficio N° 161 sobre la Adenda 1, por Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta, con fecha 13/03/2013; Oficio N° 1656 sobre la Adenda 1, por Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 13/03/2013; Oficio N° 1895 sobre la Adenda 1, por Dirección Regional de Pesca, Región de Antofagasta, con fecha 14/03/2013; Oficio N° 638 sobre la Adenda 1, por Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, con fecha 18/03/2013; Oficio N° 254 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 19/03/2013; Oficio N° 1083 sobre la Adenda 2, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 27/03/2013; Oficio N° 277 sobre la Adenda 2, por Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta, con fecha 28/03/2013.

4. El Informe Consolidado de la Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”**.

5. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”**.

6. El acuerdo de la Sesión Ordinaria de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 03 de abril de 2013.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al proyecto **“Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”**.

2. Que, el derecho del titular del proyecto **“Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”**, está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza, a la conservación del patrimonio ambiental, 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, cuando corresponda otorgar tales permisos.

3. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva y sus Adenda, el proyecto **“Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”** consistirá en lo siguiente:

3.1. Descripción del proyecto

El objetivo del proyecto es incorporar optimizaciones de los proyectos “Suministro complementario de agua desalinizada para Minera Escondida”; calificado ambientalmente favorable mediante la Resolución Exenta N° 205/2009 y el proyecto “Ampliación Sistema Transmisión Eléctrico MEL” calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 127/2009, ambos de la COREMA de la Región de Antofagasta. Las optimizaciones se relacionan con el trazado de los sistemas de

suministro (hídrico y eléctrico) y modificaciones menores a instalaciones asociadas a tales sistemas de suministro.

El tramo de modificación del acueducto se inicia en el puerto Coloso y se extiende por 4,4 km aproximadamente en dirección Nor-Este. Las optimizaciones del sistema de transmisión eléctrica se inician en el Puerto Coloso, en dirección Nor-Este hasta empalmar con la Subestación (S/E) O'Higgins del sistema de transmisión eléctrica previsto originalmente.

El proyecto no modifica las tasas de extracción y procesamiento de mineral, ni el consumo de insumos y agua de operación, respecto de lo calificado ambientalmente favorable.

3.1.1. Ubicación y mano de obra

El proyecto se localizará en las Comunas de Antofagasta y Mejillones, Provincia de Antofagasta y Región de Antofagasta. En la Figura 1.1 y los planos del Anexo B de la DIA, se muestra la ubicación de las instalaciones asociadas al proyecto.

La superficie total del proyecto se estima en 11,7 hectáreas, la cual se encuentran dentro de lo autorizado en el marco del SEIA. Para mayores antecedentes, ver el numeral 1.6. de la DIA.

Debido a que el proyecto será una optimización de proyectos ya evaluados ambientalmente, no se considera modificar la dotación de personal requerido para la construcción, operación y cierre de este proyecto. Sólo se considera una redistribución del alojamiento, manteniendo la dotación máxima de 6.500 personas.

3.1.2. Monto de inversión

Debido a que el proyecto será una optimización de proyectos ya evaluados ambientalmente, no se estiman modificaciones en la inversión de los proyectos originales.

3.1.3. Vida útil

La vida útil se estima en 40 años.

3.1.4. Definición de partes, acciones y obras físicas del proyecto

Las actualizaciones y ajustes indicados en el presente proyecto se clasifican conforme a:

a) Modificaciones al proyecto “Suministro complementario de agua desalinizada para Minera Escondida”; calificado ambientalmente favorable en virtud de la Resolución Exenta N° 205/2009.

a.1) Modificaciones menores de proceso: La modificación considera realizar la primera etapa de filtrado sin el sistema de flotación con aire disuelto (FAD) propuesto en el proyecto original. Como segunda modificación, el sistema de filtrado se independiza del sistema FAD, lo que permitirá modificar la tecnología del sistema de filtrado, desde un sistema gravitacional convencional a un sistema de filtros a presión. Mayores antecedentes se presentan en el literal a), numeral 2.2.1. de la DIA.

a.2) Aumento de capacidad de plantas de tratamiento de aguas servidas: Se modificará la distribución de la dotación de personal que utilizará las instalaciones sanitarias en los campamentos del proyecto original. Se rectificó la tasa de generación de aguas servidas de 80 l/persona-día, definida en el proyecto original, a 250



l/persona-día, con una población de 4.800 personas. Mayores antecedentes se presentan en el literal b), numeral 2.2.1. de la DIA y respuesta I.1. del Adenda N° 2.

a.3) Modificaciones de sistema de captación de agua de mar: El proyecto original consideró la construcción de dos pique túneles iniciales de 120 m de longitud en el sector de rompiente, continuando mediante dos tuberías de HDPE de 1.600 mm de diámetro dispuestas sobre el lecho marino, hasta la estructura de captación de agua, totalizando 400 m de longitud aproximadamente.

La modificación actual considera continuar mediante dos túneles, desde los dos pique-túneles previstos, hasta las estructuras de captación de agua de mar, a una profundidad estimada entre 10-20 m bajo el fondo marino, y disponiendo tuberías sobre el lecho marino sólo en los últimos 15 m aproximadamente, requeridos para la conexión con la obra de captación. Los dos túneles estarán construidos con encamisado de concreto, poseerán una longitud de 580 m desde la zona costera y tendrán un diámetro de entre 2,4 y 3,5 m. Cada túnel culminará en una estructura de hormigón para la toma de agua, y se encontrarán distantes entre sí, aproximadamente en 80 m. El proyecto no requiere modificar el tipo de estructura de captación, de acuerdo a lo aprobado en el proyecto original (EIA "Suministro complementario de agua desalinizada para Minera Escondida") mediante Resolución Exenta N° 205/09, la cual consistirá en estructuras de hormigón dotadas de ventanas con tamices gruesos separados entre sí (rejillas), con escotillas de mantenimiento.

El proyecto requiere modificar el punto de captación original, no así la ubicación del punto donde se ubicará el difusor de descarga. De la misma forma que la estructura de captación, la estructura de descarga (difusor) no varía respecto de lo autorizado originalmente.

Los puntos de captación modificados por el presente proyecto se ubican a una distancia aproximada de 50 m respecto del punto de captación aprobado en el proyecto original, sin embargo la modificación se mantiene al interior del área de cobertura de línea de base aprobada, por lo que no se altera el efecto de la succión autorizada originalmente. Las coordenadas de captación se ubican en la Tabla 1 del Adenda N° 1 de la DIA.

Adicionalmente, se debe señalar que el proyecto no modifica las condiciones de operación de la planta desalinizadora, con capacidad máxima de captación de 8.000 l/s.

La Dirección Regional de Pesca, mediante Oficio Ordinario N° 1895 de fecha 13 de marzo de 2013, se pronunció con observaciones señalando lo siguiente:

"En relación a las consideraciones técnicas establecidas por el titular (sistema de vasos comunicante y profundidad de 26 m), para efecto de minimizar los impactos sobre el componente planctónico presente en los diferentes estratos del punto de succión, se estima necesario evaluar la efectividad del sistema de succión, mediante información cualitativa y cuantitativa de los diferentes grupos taxonómicos presentes en las diferentes secciones del sistema; punto de succión, ducto y estanque de acumulación".

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala que la observación no es pertinente, en vista de que la Dirección Regional de Pesca hace mención al sistema de succión, siendo que, según lo señalado en la respuesta IV.1 del Adenda N° 1, "el proyecto considera mantener los sistemas de succión de agua de mar en función tal cual fue aprobado originalmente".

Mayores antecedentes se presentan en el literal c), numeral 2.2.1. de la DIA y respuestas I.2. , I.3., IV.1 y IV.2 del Adenda N° 1.

a.4) Modificaciones de sistema de descarga: El proyecto original consideró la construcción de dos pique túneles iniciales de 120 m de longitud en el sector de rompiente, continuando mediante dos tuberías de HDPE de 1.600 mm de diámetro dispuestas sobre el lecho marino, hasta el sistema de difusores de 77 m de longitud aproximada, totalizando una longitud estimada de 400 m. El presente proyecto considera continuar mediante dos túneles, desde los dos pique-túneles previstos originalmente, hasta los sistemas de difusores no modificados por el presente proyecto. Los dos túneles estarán contruidos con encamisado de concreto, poseerán una longitud aproximada de 320 m desde la zona costera, con un diámetro de entre 2,4 y 3,5 m, ubicados entre 10-20 m bajo el fondo marino, hasta empalmar con el sistema de difusores, totalizado en 400 m de longitud aproximadamente.

De la misma forma que la estructura de captación, la estructura de descarga (difusor) no varía respecto de lo autorizado originalmente.

Mayores antecedentes se presentan en el literal d), numeral 2.2.1. de la DIA.

a.5) Modificación de acueductos y obras complementarias:

a.5.1) Modificación de trazado: El proyecto requiere modificar el trazado originalmente autorizado de los acueductos, desde las instalaciones de la planta desalinizadora, en puerto Coloso, hasta el sistema de acumulación de agua en Minera Escondida utilizando las zonas autorizadas por las resoluciones N° 238/2010 (resolución que modifica el trazado de los mineroductos y la construcción de un túnel que permite alejar los mineroductos de zona costera y de la comunidad de pescadores de Caleta Coloso para el proyecto "Modificación Trazado de Mineroductos") y N° 398/2009 (resolución que autoriza la construcción de un nuevo mineroducto en el trazado Minera Escondida-Coloso proyecto "Ampliación de Capacidad de Extracción y Procesamiento de Mineral Sulfurado").

La modificación de trazado permite evitar la intervención original de la ladera de cerro aledaña al sector turístico playa Lenguado, permitiendo además canalizar los acueductos por medio de los túneles existentes.

El proyecto original consideró dos acueductos paralelos, los cuales transportarían 1.600 l/s cada uno. La modificación al sistema de impulsión mantiene la capacidad global de conducción de 3.200 l/s, aprobado en el proyecto original (RCA N° 205/2009) y contemplará 2 acueductos de 42 pulgadas. El diseño hidráulico incluye un sistema de bombeo capaz de impulsar un caudal máximo de 2.000 l/s por cada ducto, esto es sin operar con caudales totales superiores a 3.200 l/s. De esta forma, si por motivos operacionales se requiere disminuir el caudal impulsado por uno de los ductos, el caudal del otro ducto se incrementaría proporcionalmente para contrarrestar la disminución, sin sobrepasar la capacidad individual de 2.000 l/s. Los caudales de impulsión están limitados por factores de diseño, además de que cuentan con un sistema de control automático donde se contemplan flujómetros en cada una de las bombas y en el punto de conexión de los ductos con el sistema de distribución de agua de la faena de Minera Escondida. La información de los registros y control de los caudales impulsados estará disponible para la autoridad.

En caso que se requiera suspender temporalmente el uso de uno de los ductos, como en caso de mantenciones o reparaciones, el sistema de impulsión podrá operar a un máximo no superior a 2.000 l/s por la tubería disponible.

Para mayor detalle de la modificación de trazado, ver el literal e.1), numeral 2.2.1. de la DIA y Anexo A, además de las respuestas I.7 del Adenda N° 1 de la DIA y I.2 del Adenda N° 2 de la DIA.



a.5.2) Modificación de ubicación y distribución de las estaciones de impulsión: El proyecto requiere actualizar la distribución y cantidad de estaciones de bombeo originalmente aprobadas. Se eliminará una de las estaciones, totalizando cuatro estaciones de alta presión. Asimismo, la ubicación de las estaciones también será modificada de acuerdo a lo indicado en las Figuras 2.10.a y 2.10.b de la DIA.

a.5.3) Modificación sistemas de disipación de energía: Se modificará el sistema de disipación de energía, reemplazándolo por un sistema dique-piscinas, ubicado en el sector de la Quebrada Acueducto, con capacidad total de embalsamiento de 6.555 m³. El diseño incluye capacidad para contener la escorrentía por un eventual derrame de agua contenida en ambos acueductos en el último tramo, y el flujo impulsado durante 5 minutos, junto con un evento de precipitación con periodo de retorno de 100 años en dicha cuenca aportante.

Mayores antecedentes se presentan en el literal e.3), numeral 2.2.1. y Anexo C de la DIA.

a.6) Modificaciones subestación eléctrica en Coloso: El proyecto original consideró la construcción de una S/E eléctrica (S/E Nueva Coloso) en 220 kV la que estaría conectada al SING y reemplazaría a la existente. Con la presente modificación, se ha definido no reemplazar la S/E existente (S/E Coloso). La optimización al sistema de suministro implica aprovechar la capacidad instalada complementándola con una nueva S/E eléctrica de 220 kV, de tecnología GIS aledaña a la existente, la cual complementará la capacidad total aprobada para el proyecto original.

Mayores antecedentes se presentan en el literal f), numeral 2.2.1. de la DIA.

b) Modificación al proyecto “Ampliación Sistema Transmisión Eléctrico MEL”; calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 127/2009.

b.1) Optimización al sistema de transmisión proyectado en tramo Angamos-O’Higgins: El presente proyecto requiere transmitir el suministro eléctrico proveniente de Angamos a través de la línea de transmisión eléctrica autorizada mediante la Resolución Exenta N° 278/09 (Angamos-S/E Likanantai), conectándola directamente a la línea eléctrica autorizada en Resolución Exenta N° 127/09 (S/E Likanantai-S/E O’Higgins), sin requerir de la construcción de la S/E Likanantai (autorizada mediante Resolución Exenta N° 278/2009). Mayores antecedentes se presentan en el literal a), numeral 2.2.2. de la DIA.

b.2) Cambio de circuito simple a doble circuito de la línea de transmisión O’Higgins-Coloso: El proyecto original “Ampliación Sistema Transmisión Eléctrico MEL”, incluyó la construcción y operación de líneas eléctricas de simple y doble circuito; específicamente consideró una nueva línea eléctrica de 1X220 kV (circuito simple), que conectaría la S/E O’Higgins con S/E en Coloso. Producto de requerimientos de mantenciones y reparaciones en las estructuras de la línea de transmisión eléctrica de 1X220 kV existente que conecta la S/E O’Higgins y S/E Coloso, se requerirá trasladar el actual circuito a las estructuras de la nueva línea autorizada por la Resolución Exenta N° 127/2009. La optimización permitirá operar la nueva línea eléctrica entre la S/E O’Higgins y S/E Coloso en doble circuito (2x220 kV), manteniendo como respaldo la energía eléctrica existente (1x220 kV) que será reparada, otorgando respaldo y flexibilidad operacional en la transmisión del suministro al sector Coloso.

Para incorporar el circuito existente en la nueva línea proyectada, se requiere modificar las estructuras originales según lo presentado en la Figura 2.16 de la DIA; sin embargo no se aumentará el número de torres de la línea de transmisión proyectada. Mayores antecedentes se presentan en el literal b), numeral 2.2.2. de la DIA y respuesta I.8 del Adenda N° 1 de la DIA.

3.1.5. Descripción de la etapa de construcción

Durante la etapa de construcción se desarrollarán las actividades relacionadas con la optimización de los proyectos en modificación:

a) Construcción de optimizaciones del proyecto “Suministro Complementario de Agua Desalinizada para Minera Escondida”: El proyecto no modificará los métodos y características constructivas, como tampoco los plazos definidos para dichas actividades constructivas. Por otra parte, se señala que no se modificarán los requerimientos de mano de obra, maquinaria e insumos. Mayores detalles sobre insumos, equipos y personal se describen en el numeral 2.3.1. de la DIA.

a.1) Modificaciones menores de proceso: Las modificaciones planteadas no implican cambios respecto de las faenas constructivas de la planta desalinizadora. Por otra parte, se indica que el proyecto no modifica los plazos ni insumos requeridos para la construcción de la planta. La construcción de la planta implicará una disminución de las emisiones y residuos generados por el proyecto original, ya que no se construirán las instalaciones de procesos originalmente previstos.

a.2) Modificaciones de sistema de captación de agua de mar: El proyecto no modificará los métodos, ni maquinaria requeridos para la construcción e instalación de los sistemas de captación de agua de mar. La modificación al proyecto original consiste en la extensión de túneles bajo el lecho marino, de acuerdo al método constructivo indicado en el Anexo D de la DIA.

a.3) Modificaciones de sistema de descarga: Las modificaciones del presente proyecto no implica cambiar los métodos, ni maquinaria requeridos para la construcción e instalación de los ductos de descargas originalmente previstos. El método de construcción no será modificado respecto de lo autorizado en el proceso de evaluación ambiental del proyecto original. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo D de la DIA.

a.4) Modificación acueductos y obras complementarias: La modificación de los acueductos implicará realizar menos excavaciones en el tramo La Negra-Coloso que las presupuestas inicialmente. No se modificarán los criterios de construcción previamente autorizados, lo que implica la instalación de los acueductos de manera enterrada, incluyendo aquellos sectores de cruce de quebradas de importancia, caminos, líneas férreas, acueductos y gasoductos.

De forma complementaria, se requiere una modificación en el emplazamiento de los sistemas de disipación de energía, su construcción se realizará de manera similar a la originalmente prevista, mediante el uso de retroexcavadoras y cargadores frontales. El material resultante se utilizará para formar pretilos perimetrales que contribuirán a otorgar las capacidades volumétricas de diseño. La construcción de las piscinas requerirá realizar un movimiento de tierra total de 20.000 m³ aproximadamente.

Respecto a las estaciones de bombeo, éstas tampoco modificarán su método constructivo, maquinaria ni insumos de construcción; sólo se prevé una disminución de la superficie requerida para tales efectos.

a.5) Modificación de subestación eléctrica en Coloso: No se generarán cambios en las faenas constructivas originalmente previstas, debido a que el proyecto no requiere incorporar nuevas instalaciones eléctricas, sino que mantener S/E existente e incorporar una S/E de menor envergadura que la considerada originalmente, sin aumentar la capacidad total aprobada.

Mayores antecedentes se presentan en el numeral 2.3.1. de la DIA.



b) Construcción de optimizaciones del proyecto “Ampliación del Sistema de Transmisión Eléctrico MEL”.

El proyecto considera mantener los métodos, características constructivas y plazos; definidos en el proyecto original. La optimización implica conectarse al sistema de transmisión eléctrica autorizado (que conecta con S/E Angamos), manteniendo los criterios de diseño. Sobre el requerimiento de aumentar de circuito simple a doble en el tramo La Negra-O’Higgins, no implica modificaciones en los trazados o en el diseño de las subestaciones asociadas.

Mayores antecedentes se presentan en el numeral 2.3.2. de la DIA.

3.1.6. Descripción de la etapa de operación

a) Operación de optimizaciones del proyecto “Suministro complementario de agua desalinizada para Minera Escondida”: Las optimizaciones corresponden principalmente a cambios de emplazamiento, lo cual no afectará significativamente el tratamiento de agua de mar, ni los sistemas de conducción hacia la mina.

En caso de ser necesaria una detención temporal del sistema, el agua permanecerá dentro de los acueductos, o se dejará fluir hacia las instalaciones en Puerto Coloso, o en el sistema de disipación de energía, pudiendo almacenarse o devolverse al mar.

Durante la operación, se inspeccionarán los acueductos periódicamente mediante recorridos en toda la extensión, con una frecuencia en función de las necesidades de mantenimiento. En caso de requerir mantenciones en el sistema de conducción, el agua será almacenada en los acueductos, en los diques de disipación de energía, en las piscinas de emergencia de las estaciones de impulsión, y en las piscinas provisorias que podrán ser instaladas para el manejo de agua impulsada. Posteriormente, el agua almacenada podrá ser evaporada in situ, recuperada por camiones aljibe para su recirculación o utilizada para la humectación de caminos aledaños. Mayores antecedentes se presentan en el numeral 2.4.1. de la DIA.

b) Operación de optimizaciones del proyecto “Ampliación del sistema de transmisión eléctrico MEL”: No se contemplan modificaciones respecto de las actividades de mantenimiento asociadas a la operación de las líneas eléctricas y subestación en Coloso, de lo autorizado originalmente.

3.1.7. Descripción de la etapa de cierre

Durante la etapa de cierre se aplicarán las medidas indicadas a continuación, tanto al proyecto original como a la modificación presentada.

a) Desmantelamiento: Al término de las operaciones, las instalaciones de Coloso serán puestas fuera de servicio. La acción involucrará el desmantelamiento y retiro de los edificios y equipos, demolición de estructuras de hormigón, cobertura y relleno del depósito de residuos sólidos entre otras.

b) Cierre: El cierre incluirá las acciones de desenergizado de instalaciones, cierre de accesos, estabilización de taludes y perfilación del terreno, instalación de señalética y retiro de materiales y repuestos.

c) Remediación y rehabilitación: Se aplicarán algunas medidas de reparación del sitio utilizado a fin de definir las probables fuentes de contaminación y las acciones que se seguirán para contener o tratar potenciales contaminantes.

Las medidas de cierre que se aplicarán se detallan en el Anexo E del Adenda N° 1 de la DIA, de igual forma se presenta una evaluación de riesgos.

3.2. Emisiones, descargas y residuos del proyecto

3.2.1. Emisiones a la atmósfera

a) Etapa de construcción

Durante la etapa de construcción no se modificará la flota ni el flujo vehicular del proyecto original. Referido a la maquinaria, las modificaciones contempladas no implican un aumento de los movimientos de tierras respecto del tipo de intervención de la superficie.

En relación a las emisiones, éstas no se modifican significativamente. Las emisiones que se generarán con las optimizaciones a los proyectos originales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N° 1. Emisiones atmosféricas de MP10 en etapa de construcción.

Actividad	Tasa de emisiones (kg/día)
Tronadura	0,004
Escarpe	0,54
Excavaciones	13,46
Transferencia de material	0,48
Circulación de vehículos por caminos no pavimentados	8,90
Combustión interna de camiones	4,86
Total	28,2

Cabe señalar, que las emisiones equivalen a un 2% de las emisiones atmosféricas del proyecto original. Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 5 del Adenda N° 1.

b) Etapa de operación

Durante la etapa no se modificará la flota vehicular ni la flota de maquinaria requerida para el proyecto original. Por lo tanto, el proyecto no incluye nuevas actividades operativas que generen emisiones a la atmósfera.

c) Etapa de cierre

El proyecto no considera modificar la flota vehicular ni la flota de maquinaria. En base a lo anterior, el proyecto no incluye nuevas emisiones atmosféricas en la etapa de cierre.

3.2.2. Efluentes líquidos

Con las optimizaciones del proyecto se generarán residuos sanitarios y efluentes industriales.

a) Etapa de construcción

Durante la etapa de construcción, se generarán aguas servidas, estimándose una generación adicional de 680 m³/día, según la redistribución de las capacidades previstas para el alojamiento del personal en los tres campamentos.

Los tres campamentos proyectados contarán con una planta de tratamiento de aguas servidas. Los efluentes de la planta que se generen en la instalación de faenas y los



efluentes provenientes de baños químicos, serán retirados periódicamente por empresas que cuenten con autorización sanitaria.

Los efluentes de las plantas de tratamiento de los campamentos serán utilizados para la humectación de caminos y frentes de trabajo en el área del proyecto. Los lodos serán filtrados y dispuestos en el relleno sanitario autorizado en Minera Escondida o en Antofagasta.

b) Etapa de operación

En la etapa de operación se generarán aguas servidas y agua salada. La generación de aguas servidas no se modifica del proyecto original y serán tratadas en un sistema de tratamiento de aguas servidas que se instalará en la Planta desalinizadora. Las aguas tratadas y lodos serán retirados y dispuestos por empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias y dispuestos en sitios autorizados.

Referido a la generación de agua salada, ésta será descargada al mar a través de un sistema de difusores con un caudal de alrededor de 4.500 l/s. La cantidad de generación no se modifica del proyecto original.

c) Etapa de cierre

Para la etapa de cierre, se estima una generación adicional de 680 m³/día, según la redistribución del personal en los 3 campamentos.

Las aguas servidas serán tratadas en las instalaciones autorizadas y dispuestas en lugares autorizados, como también podrían ser utilizadas para la humectación de caminos y frentes de trabajo.

Adicionalmente, se contempla el uso de baños químicos en los frentes de trabajo, cuyas aguas residuales serán retiradas periódicamente por empresas que cuenten con autorizaciones sanitarias. Los lodos serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado en Minera Escondida o en Antofagasta.

Mayores antecedentes sobre la generación de residuos líquidos se presentan en la Tabla 2 del Adenda N° 1 y respuesta I.1 del Adenda N° 2 de la DIA.

3.2.3. Residuos sólidos

Durante las etapas del proyecto de optimización se generarán residuos de construcción, domésticos y peligrosos. La tabla que se presenta a continuación, resumen los principales residuos que se generarán, el manejo y las modificaciones en relación al proyecto original.

a) Etapa de construcción

Tabla N° 2. Generación de residuos durante la etapa de construcción.

Residuo	Modificación	Manejo y disposición
Sólidos inertes: embalaje, maderas, despuntes de acero, escombros, gomas, entre otros.	30.000 m ³ totales o 2 ton/mes	Los sólidos serán segregados y trasladados a los patios de acopio temporal proyectados originalmente, para su posterior disposición en dependencias de la Mina Escondida o en sitios autorizados. Los residuos despuntes de fierro, chatarras, cables, serán reciclados y retirados por empresas del rubro.
Domésticos: Envases y restos de alimentos, artículos de aseo personal, artículos de oficina, etc.	No se modifica de lo aprobado en el proyecto original.	Los residuos serán almacenados transitoriamente en contenedores plásticos según lo establecido por MEL. El retiro de residuos se realizará semanalmente mediante un camión recolector, el cual contará con autorizaciones para la disposición final en lugares autorizados.
Peligrosos: Aceites y lubricantes usados, restos de pintura y diluyentes.	No se modifica de lo aprobado en el proyecto original.	Los residuos peligrosos serán trasladados a patios de acopio temporal de residuos y manejados de acuerdo a la normativa vigente.

b) Etapa de operación

Tabla N° 3. Generación de residuos durante la etapa de operación.

Residuo	Modificación	Manejo y disposición
Sólidos inertes: Residuos del sistema de retención de sólidos, lodos deshidratados, arenas, filtros y membranas usados, restos de embalaje de equipos, cortes y despuntes de tubería, empaques, chatarras, soldaduras, otros.	1,5 ton/mes menos de generación.	Los residuos serán almacenados en contenedores y trasladados al patio de acopio temporal de residuos en la planta desalinizadora. De acuerdo a lo señalado por el titular, con la eliminación de la planta FAD no se generarán lodos deshidratados desde dicha instalación, con lo cual se disminuirá la generación de residuos en 1,5 ton/mes.
Domésticos: Envases y restos de alimentos, artículos de aseo personal, artículos de oficina, etc.	No se modifica de lo aprobado en el proyecto original.	Los residuos serán almacenados transitoriamente en contenedores plásticos y serán trasladados periódicamente hasta lugares de disposición autorizados.
Peligrosos: Aceites y lubricantes usados, restos de pintura y diluyentes.	No se modifica de lo aprobado en el proyecto original.	De la misma forma en que se autorizó, los residuos peligrosos serán manejados en el centro de transferencia que se construirá para la planta desalinizadora, y en las instalaciones autorizadas de Minera Escondida.



c) Etapa de cierre

Tabla N° 4. Generación de residuos durante la etapa de cierre.

Residuo	Modificación	Manejo y disposición
Sólidos inertes: Embalajes, maderas, despuntes de acero, escombros, gomas, entre otros.	No se modifica de lo aprobado en el proyecto original.	Los residuos inertes serán segregados y trasladados a sitios de acopio temporal de residuos para su posterior disposición en dependencias de Minera Escondida y otros destinos autorizados. Los residuos despuntes de fierro, chatarras, cables, serán reciclados y retirados por empresas del rubro.
Domésticos: Envases y restos de alimentos, artículos de aseo personal, artículos de oficina, etc.	No se modifica de lo aprobado en el proyecto original.	Los residuos domésticos serán almacenados transitoriamente en contenedores plásticos, los cuales se segregarán de acuerdo a los procedimientos de MEL. El retiro se realizará semanalmente mediante un camión recolector, el cual contará con las autorizaciones que correspondan y realizará la disposición final de los residuos en lugares autorizados.
Peligrosos: Aceites y lubricantes usados, restos de pintura y diluyentes.	No se modifica de lo aprobado en el proyecto original.	Los residuos peligrosos serán trasladados a los patios de acopio temporal de residuos para su disposición final en sitios autorizados.

Mayores antecedentes sobre la generación de residuos sólidos y su manejo se presentan en la respuesta I.6., Tabla 2 del Adenda N° 1.

3.2.4. Ruido

a) Etapa de construcción

Durante la construcción del dique de disipación de energía modificada, se requerirá utilizar maquinaria y se realizarán tronaduras. A fin de estimar el ruido generado por esta actividad y su influencia en los sectores habitados cercanos, se realizó una modelación de las emisiones de ruido sobre dos receptores ubicados en Caleta Coloso.

Los resultados de la modelación realizada para fuentes fijas, indican que los niveles de inmisión de ruido resultantes decrecen a medida que se distancia del proyecto, alcanzando valores inferiores a lo establecido en la normativa vigente.

Para el caso de inmisión de ruido por tronaduras, los resultados de la modelación indican que se alcanzarán valores inferiores a 105 dB (A) a una distancia menor a los 50 m desde los diferentes puntos de detonación. A 300 m se registrarán 86 dB(A), los cuales están debajo de lo establecido por la norma.

En base a lo presentado, la etapa de construcción de las piscinas de disipación de energía no generará niveles de ruido que afecten a la población de Caleta Coloso.

Mayores antecedentes se presentan en el Anexo F de la DIA, incluyendo una modelación de vibraciones.

4. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto **“Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”** y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable.
5. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto **“Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”** requiere de los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los artículos N° 76, 91, 96, 101 y 106 del Decreto Supremo N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Los Permisos Ambientales Sectoriales contenidos en los artículos N° 76, 91, 96, 101 y 106 fueron informados favorablemente por el Consejo de Monumentos Nacionales, Secretarías Regionales Ministeriales de Salud y Agricultura de la Región de Antofagasta, y la Dirección Regional de la DGA de la Región de Antofagasta.
6. 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 **“Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”** no generará ni presentará ninguno de tales efectos, características y circunstancias.
7. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, 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 la Superintendencia del Medio Ambiente en cada una de las etapas del proyecto, permitiendo su acceso a las diferentes partes y componentes cuando ésta lo solicite, y facilitando la información y documentación que ésta requiera para el buen desempeño de sus funciones.
8. Que, la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, que ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos y, en general, cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad que el titular deba entregar, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental, deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente, conforme a los procedimientos y normas establecidas en la Resolución Exenta N° 844 de la Superintendencia del Medio Ambiente, de fecha 14 de diciembre de 2012, publicada en el Diario Oficial el 2 de enero de 2013.
9. Que, para que el proyecto **“Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”** pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
10. Que, el titular del proyecto deberá informar, inmediatamente, a la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y al organismo coordinador de la fiscalización que corresponda, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.
11. Que, el titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito, a la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de los cambios de titularidad y/o representación legal, así como los cambios de domicilio.



12. Que, el titular del proyecto deberá realizar las siguientes medidas en la ejecución del proyecto:

12.1. Se realizará una recolección superficial del 100% de las piezas encontradas en el área de la estación de Impulsión N° 2, las cuales serán analizadas y caracterizadas. Posteriormente, las piezas serán entregadas a algún museo de la DIBAM según su disponibilidad, previo autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, y una vez obtenida la RCA de calificación del proyecto.

12.2. Se realizarán charlas de inducción, lo cual estará a cargo de un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología, a los trabajadores del proyecto acerca del componente arqueológico, respecto de eventuales hallazgos patrimoniales de carácter subsuperficial durante las actividades que implican movimientos de tierra. Se incorporará la información respecto de los contenidos de la inducción realizada más la constancia de asistentes a la misma en los informes de monitoreo arqueológico.

12.3. Se enviará un informe sobre el estado de los sitios arqueológicos que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto, una vez finalizada las obras. El informe deberá ser remitido a más tardar dos meses después de finalizada la ejecución de las obras y deberá ser realizado por un arqueólogo o licenciado en arqueología. El objetivo de este informe es presentar una comparación del estado de los sitios antes y después de la ejecución del proyecto, para lo cual se deberá entregar fotografías de cada uno de ellos.

12.4. Las modificaciones al sistema conducción previo a la descarga darán cumplimiento a los permisos y autorizaciones ya aprobadas por la Autoridad Marítima.

12.5. El transporte de camiones cargados o vacíos a la ciudad de Mejillones se realizará utilizando la Ruta B-262.

12.6. Minera Escondida mantendrá la ejecución de simulacros anuales para eventos no deseados, lo cual se realizará con la participación de la Oficina de Protección Civil y Emergencia (OREMI), Carabineros, Bomberos, Samu y otros organismos que se estime pertinente. Lo anterior incluirá una capacitación para enfrentar un posible siniestro. Se informará a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de su realización con 30 días de antelación y se entregará un informe oficial del simulacro con la evaluación y resultados de esta actividad, a más tardar el 28 de febrero de cada año (para tales efectos se usará el formato de la OREMI).

12.7. Se mantendrá un registro de la medida de humectación de caminos, indicando la fecha, hora, tramo mantenido, entre otros, lo cual será realizado durante la etapa de construcción.

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

14. Que, en razón de todo lo indicado precedentemente, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta

RESUELVE:

1. CALIFICAR AMBIENTALMENTE FAVORABLE el proyecto “Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida”, presentado por Minera Escondida Limitada.

2. DECLARAR que, para que el proyecto pueda ejecutarse, el titular deberá dar cabal cumplimiento a todas las medidas y disposiciones establecidas en los Considerandos de la presente Resolución, así como también a cada una de las exigencias y obligaciones ambientales contempladas en su DIA, en sus Adenda, y en el Informe Consolidado de Evaluación, documentos que forman parte integrante de la presente Resolución.

3. CERTIFICAR, que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables y que el proyecto “**Optimización de Emplazamiento de Instalaciones de Suministros para Minera Escondida**”, cumple con la normativa de carácter ambiental, incluido los Permisos Ambientales Sectoriales contemplados en los artículos N° 76, 91, 96, 101 y 106 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y que no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.

Notifíquese y Archívese



PABLO TOLOZA FERNÁNDEZ
Intendente Regional
Presidente
Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta.



CRISTIAN GUTIÉRREZ VILLALOBOS
Director Regional (S) SEA
Secretario
Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta.

COC / SEC / CFB / cfb.

Distribución:

Proponente.

Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental.

Superintendencia del Medio Ambiente.

Expediente proyecto.

Archivo Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.

