

Presenta Programa de cumplimiento de conformidad a los artículos 6° y 42 de la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente (ley N° 20.417) y solicita reserva de la información que indica.

Santiago, 19 de junio de 2015

Carta MA N° 86/15

Cristián Franz Thorud
Superintendente del Medio Ambiente
Superintendencia del Medio Ambiente
Ministerio de Medio Ambiente

PRESENTE

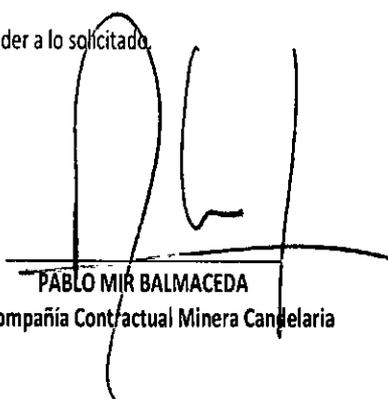
Adj. Programa de Cumplimiento CCMC

PABLO MIR BALMACEDA, en representación, según se acreditará de Compañía Contractual Minera Candelaria ("CCMC"), ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Andrés Bello N° 2.711, Piso 8, Las Condes, Santiago, en el expediente sancionatorio, Rol D-018-2015, de conformidad al artículo 42 de la ley N° 20.417, que permite al titular de un proyecto, una vez iniciado un procedimiento sancionatorio, presentar un programa de cumplimiento, respetuosamente digo:

Que estando dentro de plazo y en cumplimiento de la referida disposición legal, así como de las disposiciones pertinentes del Decreto Supremo N° 30 de 2012, "Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación", ("DS N° 30") vengo en presentar, para los efectos legales que tengan lugar, el programa de cumplimiento relacionado con los cargos formulados en la Resolución Exenta N°1, de 26 de mayo de 2015, solicitando que éste sea aprobado en todas sus partes, que se suspenda el procedimiento administrativo correspondiente y que una vez ejecutado íntegramente, se ponga fin a dicho procedimiento sancionatorio.

Asimismo, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 6° de la ley N° 20.417, pido a esta Superintendencia que ordene las medidas pertinentes para guardar reserva de la información y documentación proporcionada en este acto, en particular de respecto de los documentos adjuntos en el Anexo 2 del programa de cumplimiento acompañado.

Pido al Sr. Superintendente acceder a lo solicitado.


PABLO MIR BALMACEDA
Pp. Compañía Contractual Minera Candelaria

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA

19 DE JUNIO DE 2015

GLOSARIO

Aguas Chañar	: Aguas Chañar S.A.
Al	: Aluminio
CCMC	: Compañía Contractual Minera Candelaria
DIA	: Declaración de Impacto Ambiental
DS N° 30	: Decreto Supremo N° 30 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente, que aprueba reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación
DS N° 72/1985	: Decreto Supremo N° 72 de 1985 del Ministerio de Minería, que aprueba Reglamento de Seguridad Minera
DS N° 132/200	: Decreto Supremo N° 132 de 2004 del Ministerio de Minería, fija texto refundido, sistematizado y coordinado del Decreto Supremo N° 72 de 1985, del Ministerio de Minería, que establece el Reglamento de Seguridad Minera
ECCONSSA	: Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A.
EIA	: Estudio de Impacto Ambiental
Ley N° 20.417	: Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente
M³	: Metros Cúbicos
Minera Ojos del Salado o MINOSAL	: Compañía Contractual Minera Ojos del Salado
MOP	: Ministerio de Obras Públicas
M.S.N.M.	: Metros sobre el nivel del mar
NMDB	: Neumáticos Mineros dados de baja
PM10	: Material Particulado de diámetro menor o igual a 10 micrones.
RCA	: Resolución de Calificación Ambiental
Res. Ex.	: Resolución Exenta
S	: Azufre
SAG	: Servicio Agrícola y Ganadero
SEA	: Servicio de Evaluación Ambiental
SEIA	: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SEREMI de Salud	: Secretaría Regional Ministerial de Salud de Atacama
SMA	: Superintendencia del Medio Ambiente

I. Antecedentes Preliminares

La operación cuprífera “La Candelaria” de Compañía Contractual Minera Candelaria (“CCMC”) fue inaugurada oficialmente el 9 de marzo de 1995.

Los minerales explotados por CCMC corresponden a sulfuros de cobre, extraídos principalmente mediante el método convencional a rajo abierto, e incorporando reservas explotadas a través de métodos subterráneos, los cuales son beneficiados en su planta concentradora, donde se obtiene como producto final concentrado de cobre.

Con objeto de suministrar agua industrial al proceso, la CCMC opera desde mayo de 2013¹, una planta desalinizadora ubicada en el Puerto Punta Padrones de Caldera (“Planta Desalinizadora”) y un acueducto, Chamonate – Candelaria, desde el sector Bodega de la Comuna de Copiapó hasta la Mina en la Comuna de Tierra Amarilla. Estas obras han permitido a CCMC desde el segundo trimestre de 2013, prescindir en sus procesos de aguas subterráneas provenientes de los pozos de que es dueña, las cuales actualmente sólo se destinan para el consumo de la población que abastece Aguas Chañar² y de los trabajadores de CCMC. De esta forma, únicamente en casos excepcionales tales como emergencias, contingencias o durante las mantenciones requeridas por el sistema de producción y conducción de agua, se usan aguas provenientes de pozos, todo ello conforme a lo expresamente autorizado y comprometido en la RCA N° 129/2011.

Por su parte, los estériles descartados durante la explotación y el proceso a los depósitos son llevados a los depósitos de estériles existentes denominados Norte, Nantoco y Sur (Auxiliar 1 y Auxiliar 2), y los relaves generados en el proceso de flotación, son espesados y conducidos a un depósito de relaves que se localiza al Noreste del rajo.

Cabe destacar que el depósito de relaves cuenta con un sistema de captación y recirculación de aguas que está conformado por 2 subsistemas, los que logran recuperar un caudal aproximado de 550 L/s para ser reutilizados en el proceso de la planta y así optimizar el uso de agua en los procesos.

Finalmente, dependiendo de las condiciones del mercado, el concentrado de cobre producido es enviado en camiones hasta el Puerto Punta Padrones, lugar donde es almacenado y cargado en barcos o, en su defecto, es transportado a otros destinos en el país como las fundiciones de Paipote y Potrerillos en la Región de Atacama.

¹ El inicio en la fase de operación fue comunicado mediante Carta MA 45/13 de 7 de mayo de 2013, dirigida al SEA de la Región de Atacama (adjunto en Anexo 1)

² El Convenio celebrado con ECONSSA del 06 de septiembre de 2012, da cuenta de 72, 5 l/s desde el Sector 5 y 30 l/s desde el sector 4 (adjunto en Anexo 2). No obstante ello, en la actualidad corresponde a 40 l/s, debido a la mayor necesidad y requerimiento de la sanitaria para el abastecimiento de agua potable a la población.

I.1. Resoluciones de calificación ambiental del Proyecto:

El proyecto minero de CCMC fue sometido a evaluación ambiental mediante un procedimiento voluntario en el año 1992, aprobado ambientalmente mediante ORD. N°817 del 9 de junio de 1992. Con el transcurso de los años, CCMC ha sometido a evaluación una serie de proyectos³ tendientes a complementar y actualizar su operación, entre los que destaca las Instalaciones Portuarias Punta Padrones Bahía de Caldera (RCA 001/1994). En 1997 se optó por una ampliación de la capacidad de diseño de la planta concentradora contemplada originalmente, proyecto que se denominó “Segunda Fase del Proyecto Candelaria” y fue aprobado mediante la misma resolución ya mencionada.

Asimismo, importantes cambios relacionados con la fuente de abastecimiento de agua se realizaron con la incorporación de proyectos como el Acueducto Chamonate - Candelaria (RCA N° 273/2008) y la Planta Desalinizadora Candelaria (RCA N° 129/2011).

³ Las siguientes son todas las resoluciones de calificación ambiental y pertinencias que han aprobado el proyecto: ORD. N°817, del 9 de junio de 1992, de la Intendencia de la Región de Atacama, que aprobó el proyecto La Candelaria. • Resolución Ambiental Exenta N°001/1994 EIA Instalaciones Portuarias Punta Padrones Bahía de Caldera. • Resolución Exenta N°1/1997 EIA Segunda Fase del Proyecto Candelaria. • Resolución Exenta N°044/1997 DIA Recepción y Almacenamiento de Relaves de Compañía Contractual Minera Ojos del Salado en Tranques de Relave de Compañía Contractual Minera Candelaria. • Resolución Exenta N°006/1998 DIA Estación de Combustible Auxiliar Interior Mina Candelaria. • Resolución Exenta N°104/1998 DIA Planta Mezcladora Diesel/Aceite Usado Interior Mina Candelaria. • Resolución Exenta N° 26/2000 DIA Transporte de Concentrado de Cobre a Nuevos Destinos. • Resolución Exenta N°084/2001 DIA Rampa de Exploración Candelaria Norte. • Resolución Exenta N°094/2003 DIA Proyecto Minero Subterránea Candelaria Norte. • Resolución Exenta N°116/2005 DIA Modificaciones al Sistema de Alimentación de Relaves al Tranque. • Resolución Exenta N°012/2005 DIA Recepción y Beneficio de Minerales de Mina Alcaparrosa. • Resolución Exenta N°04/2005 DIA Proyecto Rampa de Exploración Minera Candelaria Sur. • Resolución Exenta N°175/2007 DIA Proyecto Expansión Minería Subterránea Candelaria Norte. • Resolución Exenta N°106/2007 DIA Proyecto Optimización del Circuito Chancado de Pebbles. • Resolución Exenta N°273/2008 DIA Proyecto Acueducto Chamonate-Candelaria. • Resolución Exenta N°129/2011EIA Planta Desalinizadora Candelaria. Resolución Exenta N°74/2012 DIA Peraltamiento Muros Depósito de Relaves La Candelaria. • Respuesta favorable de la autoridad sobre la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la modificación de la ruta de transporte de concentrado que realiza Compañía Minera Candelaria, mediante Carta N° 1088 de fecha 21 de septiembre de 2011 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama. • Respuesta favorable de la autoridad sobre la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, una modificación del trazado de la línea eléctrica del proyecto denominado “Planta Desalinizadora Minera Candelaria”, mediante Carta N° 1424 de fecha 23 de diciembre de 2011 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama. • Respuesta favorable de la autoridad sobre la pertinencia de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la prolongación de la vida útil del proyecto “Expansión Minería Subterránea Candelaria Norte”, mediante Carta N° 911 de fecha 27 de diciembre de 2012 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama

II.2. Situación actual: CCMC tramita la aprobación ambiental del “EIA CANDELARIA 2030 – CONTINUIDAD OPERACIONAL”:

El 13 de septiembre de 2013, fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) el Estudio de impacto Ambiental (“EIA”) del proyecto “Candelaria 2030 – Continuidad Operacional” (“Candelaria 2030”) el que considera, principalmente, la extensión de la vida útil de sus instalaciones actuales, la incorporación de un nuevo acueducto desde el Sector Bodega a Candelaria y la habilitación de un nuevo depósito de relaves en el sector Los Diques.

El proyecto de continuidad operacional de actividad minera actualmente llevada a cabo por CCMC requiere de la evaluación de instalaciones actualmente en funcionamiento que, aunque no sean afectadas por modificación alguna igualmente están incorporadas en el EIA, tales como mina (rajo abierto y subterránea), depósitos de estériles y relaves, sistema de suministro y distribución de aguas, puerto de embarque de concentrado, planta desalinizadora, etc. En efecto, durante la tramitación del procedimiento el Servicio de Evaluación Ambiental y los demás servicios sectoriales han participado activamente, cada uno en el ámbito de su competencia.

En atención a lo expuesto, en relación a que ciertos hechos constatados en la etapa de fiscalización, se refieren directamente a obras o procedimientos previstos en el EIA del proyecto Candelaria 2030, por lo que están siendo evaluados con la más estricta exigencia ambiental, se solicita tener presente esta circunstancia en la aplicación de los criterios que establece la normativa ambiental (artículo 9° DS30/2013) para la aprobación del Programa de Cumplimiento que se presenta en autos.

I.3. El procedimiento sancionatorio y la formulación de cargos:

Mediante Resolución Exenta N° 1, de 26 de mayo de 2015, la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”) resolvió formular una serie de cargos a CCMC, como consecuencia de diligencias de fiscalización efectuadas durante los años 2013 y 2014⁴, requerimientos de información y antecedentes, recabados por ella misma, aportados por CCMC o terceros, etc.

Tales hechos fueron clasificados según su gravedad como sigue:

1. La infracción a que se refiere el Cargo N° 14, es clasificada como grave, conforme a lo dispuesto en las letras a) y e) del numeral 2 del artículo 36 de la ley N° 20.417.
2. Las infracciones a que se refieren los Cargos 1, 4, 5, 6, 7, 10, 13 y 15, son clasificadas como graves, según lo establecido en la letra e) del numeral 2 del artículo 36 de la ley N° 20.417.

⁴ Los informes de fiscalización son los N°s DFZ-2013-623-III-RCS-IA y DFZ-2014-308-III-RCA-IA.

3. Las infracciones correspondientes a los Cargos N°s 2, 3, 8, 9, 11, 12 y 16, son clasificadas como leves, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la ley N° 20.417.

Como se aclarará en la sección referida a la descripción de los hechos y sus efectos, ninguna de las acciones u omisiones constatadas han tenido la capacidad de producir efectos dañinos al medio ambiente, ya sea porque no han ocurrido o bien, se adoptaron las medidas de corrección oportunamente, de manera que no existen medidas de compensación, mitigación o reparación que adoptar.

II. Requisitos establecidos en la ley N° 20.417 y el DS N° 30 para la presentación y aprobación del Programa de Cumplimiento

El artículo 42 de la ley N° 20.417 establece que el programa de cumplimiento es el “plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique”, de lo que se concluye que un programa de cumplimiento debe cumplir con las siguientes exigencias:

1. Ser presentado dentro de plazo:

El artículo 42 de la ley N° 20.417 y 6° del DS N° 30 disponen un plazo de 10 días desde la notificación de los cargos, hecha conforme al artículo 46 de la ley N° 19.880, para la presentación de un programa de cumplimiento, lo cual se cumple en este caso porque:

- (i) La resolución que formuló los cargos fue notificada con fecha 29 de mayo de 2015.
- (ii) Mediante la Resolución Exenta N° 2, de 9 de junio de 2015, la SMA resolvió otorgar una extensión del plazo establecido en la ley y en el reglamento, por 5 días, para la presentación del programa de cumplimiento y, de 7 días para la eventual formulación de descargos.

2. No tener impedimento legal para presentar un programa de cumplimiento:

Los artículos 42 de la de la ley N° 20.417 y 6° del DS N° 30, establecen ciertos impedimentos para la presentación de un programa, ninguno de los cuales afecta a CCMC, porque:

- (i) CCMC no se ha acogido nunca a un programa de gradualidad;
- (ii) CCMC no ha sido anteriormente sancionada por la SMA por una infracción gravísima. Es más no ha sido jamás sancionada por esta autoridad.
- (iii) CCMC tampoco ha presentado un programa de cumplimiento.

3. Debe ser presentado en la forma establecida en la ley y en el reglamento:

Los artículos 42 de la ley N° 20.417 y 7° del DS N° 30 establecen que el programa de cumplimiento debe cumplir, al menos, con los siguientes requisitos:

- a) Descripción de los hechos, actos u omisiones que constituyen la infracción en que se ha incurrido, así como de sus efectos.
- b) Plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique, incluyendo las medidas adoptadas para reducir o eliminar los efectos negativos generados por el incumplimiento.
- c) Plan de seguimiento, que incluirá un cronograma de las acciones y metas, indicadores de cumplimiento, y la remisión de reportes periódicos sobre su grado de implementación.
- d) Información técnica y de costos estimados relativa al programa de cumplimiento que permita acreditar su eficacia y seriedad.

Este contenido mínimo, más el que se considere necesario para justificar las acciones y metas que se proponen a la autoridad, debe cumplirse con el objeto de satisfacer los criterios a los que se debe atener la SMA para su aprobación, según lo prevé el artículo 9° del DS N° 30 y que son los siguientes:

- a) Integridad: Las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos.
- b) Eficacia: Las acciones y metas del programa deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, así como contener y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción.
- c) Verificabilidad: Las acciones y metas del programa de cumplimiento deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento. En ningún caso se aprobarán programas de cumplimiento por medio de los cuales el infractor intente eludir su responsabilidad, aprovecharse de su infracción, o bien, que sean manifiestamente dilatorios.

III. Comprobación del cumplimiento de las exigencias establecidas en la ley N° 20.417 y el DS N° 30.

El Programa de Cumplimiento que presenta CCMC cumple con cada una de las exigencias que permitirán a la SMA aprobarlo, puesto que satisface cada uno de los criterios establecidos en el artículo 9° del DS N° 30, antes expuestos, según se pasa a exponer enseguida:

III.1. Descripción de los hechos, actos u omisiones que constituyen la infracción en que se ha incurrido, así como de sus efectos:

Los hechos descritos en la formulación de cargos se encuentran sustentados en Informes de Fiscalización Ambiental N°s DFZ-2013-623-III-RCS-IA⁵ (“Fiscalización 2013”) y, DFZ-2014-308-III-RCA-IA⁶ (“Fiscalización 2014”), a los cuales hacemos alusión con el propósito de efectuar una descripción veraz y exacta, de la verdadera realidad fáctica que señala haber constatado la autoridad a propósito de dichas fiscalizaciones.

Esta descripción, o aclaración en su caso, de los hechos, acciones u omisiones, no es una aceptación o reconocimiento de la calificación jurídica que pudiere realizar esta SMA, sobre los mismos para efectos de dar por configuradas infracciones a la normativa ambiental.

III.1.1. Hechos relacionados con el Cargo N° 1.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la acción de:

“Disponer residuos líquidos en forma no autorizada en zona de playa”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en los Considerandos 4.2.2., letra g) y 4.2.10.4., ambos de la RCA N° 129/2011, los que establecen, respectivamente:

“g) Descarga de agua salada: El agua salada de descarga generada en el sistema de osmosis inversa y mezclada con el efluente que corresponde a las aguas descartadas de la etapa de pretratamiento y de la limpieza de las membranas de osmosis, la que será almacenada en un estanque, desde donde será descargada al mar por gravedad mediante una tubería (emisario), equipada con difusores para lograr su dispersión”.

“(…) Específicamente, se estima que se generará una cantidad de 1,5 L/s de lodos como valor máximo y provendrán principalmente de la etapa de flotación (sistema DAF), por lo que su composición tendrá un carácter preferentemente orgánico. Éstos son de carácter no peligroso, por estar principalmente constituidos por materia orgánica y serán enviados a través del emisario junto al agua salada de descarga (…)”.

La constatación de esta acción está en la Fiscalización 2013, la que fue realizada a las instalaciones de la Planta Desalinizadora, ocasión en la que se observó la existencia de un “venteo”, aproximadamente a 5 metros de la playa, proveniente del cajón de descarga, circunstancia no establecida en la RCA 129/2011.

⁵ Este informe se refiere a la inspección ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, junto a SERNAGEOMIN, CONAF y DIRECTEMAR, todos de la Región de Atacama. La actividad fue desarrollada durante los días 18, 19, 20 y 21 de junio de 2013.

⁶ Este informe se refiere a la inspección ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, junto a las Direcciones Regionales de SERNAGEOMIN, CONAF, SAG y Vialidad, todos de la Región de Atacama, la inspección se realizó en día 29 de julio de 2014.

Respecto a esta acción se aclara que durante la visita se estaba terminando la fase de puesta en marcha de la Planta Desalinizadora, por lo cual aún existían algunos dispositivos o partes de la planta en ajuste, precisamente, el “venteo” observado tenía la finalidad de liberar el aire que, por efectos gravitacionales, normalmente viene por la línea.

Posterior a la puesta en marcha, se instalaron tuberías de retorno desde esos “venteos”, con el objetivo de evitar descargas fuera de las áreas autorizadas. De esta forma, todos los “venteos” fueron conectados al cajón de descarga, por lo que actualmente no se genera disposición de RILes en el sector de la playa.

Siendo así el hecho constatado por la SMA fue una situación transitoria, durante la puesta en marcha de la planta desalinizadora, la que actualmente no existe, según se puede observar en la Figura 1.1.

Figura 1.1.- Registro fotográfico situación venteo cajón de descarga

<p>Detalle Venteo – Junio 2013</p> 	<p>Descarga Venteo – Junio 2013</p> 
<p>Detalle Venteo – Junio 2015 (Situación Actual)</p> 	<p>Descarga Venteo – 2015 (Situación Actual)</p> 

III.1.2. Hechos relacionados con el Cargo N° 2.

La SMA ha estimado que CCMC ha omitido:

“La instalación de flujómetro del tramo de impulsión entre Bodega y Candelaria en lugar distinto al autorizado por RCA”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en el Considerando 1.8.9. de la RCA 273/2008, que establece:

“Para el tramo de la impulsión entre Bodega y Candelaria, se instalará un medidor de flujo a la salida de la estación de bombeo y a la llegada del estanque de Candelaria TK-30, donde por diferencias de flujo se controlará y activarán las medidas pertinentes para el control de fuga de la línea. Además, se contará con otros sensores de presión y nivel de estanque.

Para ambas impulsiones se mantendrá un monitoreo en tiempo real de las condiciones de operación de todo el sistema, y cuyas variables estarán siendo monitoreadas por el centro de control de la planta concentradora”.

Concretamente la SMA en la Fiscalización 2013, inspeccionó el estanque de acumulación de aguas de proceso TK-30, constatando que en la parte del ingreso de Aguas Servidas tratadas desde sector Bodega, la tubería no posee flujómetro (página 43), lo cual es efectivo y es una situación que permanece hasta hoy en día, sin embargo tiene una justificación práctica, puesto que este flujómetro conforme al modo en el cual opera actualmente el sistema de estanques no cumpliría el objetivo que se tuvo en mira al momento de haberse exigido por la autoridad ambiental y que era medir el flujo a la salida de Aguas Chañar y la entrada de Candelaria, con el fin de detectar fugas.

Respecto de este hecho es necesario aclarar que CCMC, en la actualidad, recibe los flujos de agua industrial para su operación en el estanque TK 29, el cual a su vez compone el sistema de estanques de aguas de proceso TK 29 y TK 30, que son de similares características.

Por su parte, el proyecto de la Planta Desalinizadora, que fue aprobado con posterioridad a la RCA 273/08, en su Capítulo 1, indica que las aguas desalinizadas se transportarán en forma conjunta con las aguas servidas tratadas provenientes de Aguas Chañar, y no se indica en ninguna parte del EIA o proceso de tramitación donde llega el acueducto existente (TK-30), ni la instrumentación comprometida en el proyecto acueducto Chamonate-Candelaria. En efecto, la referida RCA señala lo siguiente:

“(…) el agua desalinizada será transportada conjuntamente con las aguas servidas tratadas provenientes desde de la Planta de Tratamiento de Aguas Chañar S.A., a través del acueducto Chamonate–Candelaria, el cual fue aprobado ambientalmente mediante Resolución Exenta N° 273/2008 por la COREMA de la Región de Atacama y actualmente se encuentra en construcción (…)”

Asimismo, el Proyecto Candelaria 2030, en el Adenda N°1, Tomo I, Respuesta 92 a), también establece que:

“(…)Respecto de la consulta de la autoridad, efectivamente el trazado del nuevo acueducto proyectado se extenderá en paralelo al acueducto existente, cual conduce las aguas desde el sector Bodega hasta el sistema de estanques de agua de proceso CCMC (TK-29 o TK-30), ubicado en el área mina (…)”.

Por su parte, en el Anexo 13, Adenda N°1 balance de aguas se presenta el sistema TK-29/TK-30 y se indica que las aguas servidas tratadas de Aguas Chañar llega al TK-29. No se señala la existencia de flujómetros, pues la descripción no es tan detallada para obras existentes.

III.1.3. Hechos relacionados con el Cargo N° 3.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“Recepción no autorizada de relaves de CCMO, en cantidades no especificadas, toda vez que dicha operación no cuenta con mecanismos que permitan cuantificar los relaves dispuestos en el tranque”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en los Considerandos 3 y Capítulo 2.2., de la RCA N° 44/1997, que señalan respectivamente:

“Consiste en la depositación de 20 millones de toneladas de relaves de Ojos del Salado a una tasa de 4.000 toneladas por día durante 15 años en el tranque de Compañía Contractual Minera Candelaria”.

“MINOSAL ha convenido con CCMC un contrato en virtud del cual ésta última recibirá, se hará dueña y depositará en su Tranque Candelaria los relaves de cobre producidos por MINOSAL, todo ello a partir de segundo semestre de 1998, aproximadamente (…).

(…) desde el punto de entrega, CCMC distribuirá y depositará estos relaves en su tranque. El objetivo es recibir alrededor de 20 millones de toneladas de relaves, con una producción nominal de 4.000 TPD, hasta el año 2012, aproximadamente”.

En la Fiscalización 2013 se constató que “c) El Sistema de Control de CCMC no permite conocer el flujo de relave proveniente de Ojos del Salado que ingresa al Tranque de Relaves”, sin embargo este hecho debe ser precisado para su mejor entendimiento en el contexto de este Programa de Cumplimiento, puesto que el relaveducto si cuenta con un flujómetro en la línea de relaves de Ojos del Salado a la salida de su estación de bombeo y luego existe otro ubicado en el tramo antes de la descarga de dichos relaves en el depósito de Candelaria, como se muestra en la figura 3.1. Este sistema de flujómetros cumple con la función de detectar filtraciones por diferencias de flujo y se encuentra en operación normal desde mayo de 2004 a la fecha, periodo en el que se han recibido relaves provenientes de Ojos del Salado a una tasa de 4.000 toneladas diarias, lo cual da

una cantidad aproximada de 14 millones de toneladas acumuladas. En el Anexo 3 se presenta un resumen de los relaves recibidos en el depósito Candelaria, mensualmente y acumulado, de acuerdo a lo reportado trimestralmente al SERNAGEOMIN a través del informe de operación y mantenimiento de este depósito.

Figura 3.1.- Flujómetro ubicado a la llegada del depósito de relaves Candelaria.



El sistema de control y medición anteriormente descrito es registrado y, cuantificado en la sala de control de la planta de procesos de Ojos del Salado. Ahora bien, en la sala de control de la planta concentradora de CCMC no se cuenta con el mismo sistema. Dado lo anterior, y como se indica en el plan de acciones y metas de este programa, CCMC materializará la conexión en línea de un sistema de registro que cuantifique los relaves depositados por Ojos del Salado en el depósito de relaves de CCMC.

III.1.4. Hechos relacionados con el Cargo N° 4.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“Incumplimiento de las medidas de riego para evitar dispersión de material particulado, en las áreas de descarga de materia en la pila de estéril, en los frentes activos y en las rutas de uso público utilizadas en el transporte de concentrado”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“Numeral 2.1. Descripción del proyecto del EIA. EIA 0/1994.

Durante la (...) descarga de material en la pila de estéril, se rociará periódicamente en el área para reducir la emisión de polvo. Habrá cuatro camiones cisterna para este propósito...

Numeral 2.2.2, a) “Proceso productivo. Método de explotación”. Descripción del Proyecto del EIA. RCA 1/1997.

En las áreas de (...) descarga en botaderos, se rociará con agua periódicamente para reducir la emisión de polvo. Habrá 4 camiones cisterna para este propósito...

Numeral 4.4.1 “Etapa de operación. Calidad del aire” del EIA. RCA 1/1997.

Durante la etapa de operación el único impacto sobre la calidad del aire resultará de las emisiones fugitivas de polvo, producto del manejo de estéril, considerando las siguientes actividades como generadoras de emisiones fugitivas (...) descarga de estéril en el depósito y arrastre eólico en el depósito de estéril...

Considerando 4, a) “Operación”. RCA 12/2005.

Respecto de las emisiones que puedan generarse debido a la... descarga en el acopio (ubicado sobre el Botadero Norte), éstas serán controladas mediante la humectación utilizando un camión aljibe que concurrirá a apoyar al cargador en las tareas de carguío. Por otro lado, debe tenerse en cuenta que las emisiones debido al carguío y disposición del material en el acopio son mínimas, ya que presenta una humedad cercana al 5%.

Considerando 1.5 “Operación”. RCA 175/2007.

El programa de riego forma parte de las actividades normales de operación en Minera Candelaria. En relación a la verificación de riego, el área mina cuenta con sistemas de control operacional que permiten verificar la realización de riego. Esto incluye reportes operacionales y control por parte de la torre de despacho, lo que permite verificar la cantidad de camiones de riego que están en operación en cada turno”.

En la Fiscalización 2014 (pág. 15) se concluyó en base a la documentación solicitada a CCMC y a la inspección efectuada que: “(...) la actividad de riego de áreas de descarga no se encuentra considerado dentro de los procedimientos, instructivos y registros del titular, por lo que no forma parte de una actividad periódica, a pesar de ser considerada una fuente importante de emisiones de material particulado grueso, PM10. La situación constatada en terreno, camión N° 5 regando el frente de descarga del Depósito de Estériles Norte, forma parte de un hecho puntual, ya que no fue registrada ni forma parte de los procedimientos establecidos”. Estos últimos hechos constatados a los que se refiere la cita efectuada, son más precisamente que “Durante las actividades de inspección en el depósito de estériles Norte, se constató:

- Camión aljibe N° 5 rociando el área de tránsito de camiones sobre el botadero (ver Fotografía 3).
- Camiones mina descargando material estéril (ver Fotografía 4).

- De lo observado en terreno, ver Fotografías 5 y 6, se constató a simple vista que no existía erosión eólica en el Depósito de Estériles Norte”.

Sobre estas constataciones es necesario indicar para efectos de este Programa de Cumplimiento, que CCMC ha dispuesto una serie de controles para mitigar el material particulado. Específicamente en las operaciones de la mina, cuenta con seis camiones aljibes de alta capacidad, utilizados tanto para la humectación de los frentes de carguío, como para las pistas de la operación y las áreas de descarga de estériles en botaderos, con lo cual se mantiene humedad para control de emisiones de transporte, carga y descarga.

No obstante lo anteriormente expuesto, CCMC no contaba al momento de la fiscalización con un plan integral de humectación, en el cual se consideren criterios como frecuencia, áreas de humectación y medios de verificación. Esta situación ya ha sido contemplada en el proceso de evaluación del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional (ver anexo 7, apéndice 3 de la Adenda N°3), plan que ha sido acompañado a este programa en el Anexo 4.

III.1.5. Hechos relacionados con el Cargo N° 5.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“Realizar explosiones en seco”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“Numeral 5.2.11, “Plan de Manejo Ambiental. Recursos Hídricos”. Descripción del Proyecto del EIA. RCA 1/1997.

...los frentes activos se riegan continuamente y las explosiones son en húmedo...”.

Conforme al acta de la Fiscalización 2014, se expresa que en la inspección se constató:

- Carga de estéril con humectación permanente mediante 2 camiones aljibes, en las capas activas del rajo (ver Fotografía 7).
- Según lo informado por el Señor Orostegui, en esta fase según el tipo de explosivo que se utiliza (ANFO) no es posible la humectación previa tronadura (es decir, se utilizan tronaduras en seco). Además argumentó, que la humectación, se emplea dependiendo de las características del área a tronar.
- El Señor Orostegui informó, que post tronadura, humectan el área ya tronada con camiones aljibe, en la noche, según plan de riego, ya que se utilizan los mismos camiones que se emplean para humectar el estéril en el día.

Lo expuesto es efectivo, sin embargo lo constatado no significa que las explosiones se hagan “en seco” como ha concluido la SMA, puesto que respecto a la actividad de tronaduras, se debe aclarar que esta es parte del proceso de fragmentación de roca en la

mina, junto a la actividad de perforación. Este proceso está establecido en los procedimientos de operación (ver Anexo 5), tales como los de perforación y tronaduras.

La primera parte del proceso de fragmentación, que corresponde a la perforación si se realiza en húmedo, adicionando agua industrial, la cual es abastecida por un servicio que contempla la utilización de un camión aljibe con sistema presurizado que opera en turno día y noche al interior del área rajo mina de CCMC. El abastecimiento diario es de 6 a 8 viajes, siendo un consumo de agua del orden de los 80 m³/día, manteniendo registro del agua consumida para este propósito.

Respecto a la segunda actividad del proceso de fragmentación que es la tronadura, no existe la factibilidad de realizarla con mayor humedad que la aplicada en la fase de perforación, es más, en los casos en que en los pozos de perforación aflora agua, se debe utilizar un tipo de explosivo especial que contrarreste este efecto, ya que de lo contrario el resultado de fragmentación será negativo.

De esta forma, en el proceso de fragmentación (perforación y tronadura) utiliza agua en la etapa en la que es técnicamente posible efectuarlo.

No obstante lo anterior, la medida de abatimiento de material particulado considera en el rajo abierto de CCMC, realizar la Tronadura una vez al día, excepto en domingos y festivos, y en el horario en que la velocidad del viento es mayor, esto con el fin de tener una dispersión rápida, la que no afecta la concentración de material particulado significativamente, ya que además es un evento puntual de corta duración.

III.1.6. Hechos relacionados con el Cargo N° 6.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“No aplicar bischofita, ni en el coronamiento de los muros, ni en los caminos”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en el Considerando 3.5.1 c), de la RCA N°74/2012, que establece:

- “• Aplicación de bischofita en los coronamientos de los muros, para evitar la dispersión por efectos de la acción eólica.
- Aplicación de bischofita en los caminos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material.
- Las superficies externas de los muros, serán conformadas por material granular de mayor tamaño, lo que reducirá de manera importante las emisiones que se produzcan por procesos erosivos a causa del viento”.

Ahora bien, lo que se constató en la inspección según el acta de la Fiscalización 2014 (pág. 21), fue que:

“Durante las actividades de inspección se constató, que la superficie externa de los muros están conformadas por material estéril de granulometría heterogénea, de mayor tamaño que la que conforma originalmente el muro (ver Fotografías 10 y 11).

El coronamiento del muro y el camino sobre el mismo, no contaban con aplicación de bischofita, al momento de la inspección se constató levantamiento de polvo por la acción eólica en el camino de circulación emplazado sobre el coronamiento (...).”

Respecto de lo anterior, se indica que al momento de la inspección (junio 2013) aún no se iniciaba la fase de construcción del peraltamiento a la cota 800 m.s.n.m. de los tres muros del depósito de relaves Candelaria, toda vez que el permiso de la Dirección General de Aguas que autorizó la construcción del proyecto de la obra hidráulica fue emitido el 3 de julio de 2013 mediante la Resolución Exenta N° 1.985.

Dado lo anterior, una vez iniciada la construcción se comenzó a realizar la aplicación de bischofita en los caminos utilizados para el transporte de material. Por otra parte, una vez que se finalice el peraltamiento a la cota 800 m.s.n.m. de los muros, se aplicará bischofita en su coronamiento. Finalmente, se enviará el programa de construcción del proyecto de obra hidráulica. Todo lo anteriormente descrito, se encuentra contenido en el plan de acciones y metas de este programa.

III.1.7. Hechos relacionados con el Cargo N° 7.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“No conservar la ruta C-397, constatándose en la inspección ambiental, el deterioro general de la carpeta y grietas”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“Numerales 3.8.6.4 y 5.2.1. Plan de Manejo Ambiental del EIA. RCA 1/1997.

CCMC tiene y asume bajo su costo la conservación de la ruta C-397 entre la planta y la conexión con la ruta 5 norte. Asimismo, diariamente circulan camiones cisterna que impiden que se genere material suelto en la superficie de rodadura (...) Los camiones viajan tapados con lonas que minimizan al máximo la emisión de polvo.

Considerando 5.1, “Operación”. RCA 26/2000.

El sector no pavimentado dentro de la ruta, corresponde al camino C-397, entre Candelaria y el final del callejón Ojancos (aproximadamente 8 km). Como medida de mitigación el titular realizará mantenciones periódicas que consisten en el uso de motoniveladoras todos los fines de semana, y el riego diario con camiones aljibes con una frecuencia de 12 veces al día.

Considerando 5.3. Impacto sobre el Estado de Conservación de los Caminos. RCA 26/2000.

(...) el titular deberá dar cumplimiento al Decreto N° 850 del Ministerio de Obras Públicas, y deberá reparar los daños que a causa del proyecto se produzcan a la infraestructura vial”.

El acta de la Fiscalización 2014 (pág. 24) debido a la constatación de ciertos hechos concluyó que “no existe una programación constante y con una frecuencia definida para las actividades de conservación y riego de las rutas utilizadas en el transporte de concentrado, además se evidenció un deterioro general de la carpeta y grietas en la ruta C-397”.

La conclusión expuesta no es totalmente efectiva puesto que CCMC, en cumplimiento a lo comprometido en la evaluación ambiental y en acuerdo a convenio establecido por la dirección de vialidad aprobado por el Ordinario N° 1.467 de 1 de octubre de 2003, el cual se adjunta en el Anexo 6, mantiene la ruta C-397 en dos tramos, Ruta 5 a Ruta C 397 - km 12 (acceso CCMC) y desde este punto hasta Tierra Amarilla (sector Ojancos).

Desde el año 2007 a la fecha, este camino se conserva en su carpeta de rodado de aproximadamente 24 km de longitud, no sólo realizando humectación con agua, sino incorporando a esta acción un estabilizador químico y agente de control de polvo llamado bischofita (cloruro de magnesio hexahidratado). Esta medida adoptada resulta más eficiente para el control de emisiones de material particulado que aquello comprometido en la evaluación ambiental (riego sólo con agua y con una frecuencia establecida), permitiendo así reducir considerablemente los consumos de agua, atendido la escasez hídrica de la región.

No obstante lo anterior, CCMC no cuenta con un plan actualizado de mantención de la ruta C-397, que contenga todos los aspectos para estandarizar esta actividad satisfactoriamente. Dicho plan será desarrollado como parte del plan de acciones y metas de este programa.

Extraordinariamente se pueden ejecutar actividades de mantención no programadas de acuerdo a la necesidad de reparación del camino, por ejemplo con posterioridad al 25 de Marzo de 2015, la ruta C-397 fue utilizada como único camino de acceso a la localidad de Tierra Amarilla por vehículos particulares y camiones de carga, razón por la cual se tuvo que realizar mantenciones con una frecuencia mayor.

III.1.8. Hechos relacionados con el Cargo N° 8.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“Disponer neumáticos dados de baja, en un lugar no permitido en su autorización ambiental”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“Numeral 2.3.1 “Antecedentes generales”, Caracterización y control de emisiones”. Descripción del Proyecto del EIA. RCA 1/1997.

Entre los residuos de construcción se encuentran (...) neumáticos (...) los cuales serán manejados de acuerdo a la normativa sanitaria y los procedimientos internos vigentes”.

El acta de Fiscalización 2014 (pág. 30) concluye de la información entregada por CCMC y por la inspección, que si bien el titular cuenta con un Plan de Manejo y Disposición de NMDB autorizado sectorialmente por SERNAGEOMIN, no solicitó en su oportunidad el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 93 del Reglamento del SEIA D.S. 30/1997, ni tampoco incluyó los sitios de disposición final de neumáticos en los depósitos de estériles y el área de acopio temporal emplazada al interior del patio del taller de neumáticos, dentro de alguno de los proyectos que sometió a evaluación ambiental en el SEIA. Lo anterior a pesar de que en los artículos 70 y 344 del D.S. 132/2004 que modificó el Reglamento de Seguridad Minera D.S 72/1985, se señala explícitamente que “no se permite el vaciado de desechos o residuos de cualquier otra naturaleza en los depósitos de estériles” y que “El depósito y/o tratamiento de desechos de cualquier naturaleza, que se generen en los procesos mineros, deberá hacerse de acuerdo a compromisos ambientales y bajo las normas que para tal efecto dispongan los organismos nacionales competentes”, “por lo que dicho plan y áreas de disposición temporal y finales, no cuentan con las correspondientes autorizaciones sanitarias ni medioambientales (Anexo 15)”.

La situación expuesta es efectiva. Sin embargo, en el marco del EIA Candelaria 2030, se presentó en la Adenda N° 3 Anexo N° 10, los “Antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial de Neumáticos Mineros Dados de Baja”, en base a lo establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L N° 725/67, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. Al respecto, se debe revisar el Anexo 7, donde se adjunta Anexo N° 10 PAS 93 MNDB, de la Adenda N° 3 del EIA Candelaria 2030 – Continuidad Operacional, con todos sus Apéndices. De esta forma, la imputación efectuada por la SMA se subsanaría mediante la emisión de la futura RCA del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional y la posterior tramitación sectorial de este PAS.

Adicionalmente, se remitirá a la SMA un registro de los neumáticos dispuestos, incluyendo su cantidad y ubicación, como también se incorporará como acción dejar de disponer más neumáticos en el área no autorizada.

Las medidas anteriormente indicadas, forman parte del plan de acciones y metas de este programa.

III.1.9. Hechos relacionados con el Cargo N° 9.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“No haber instalado una Baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“Numeral 3.8.2.1 Descripción de la Oferta Vial Existente en ruta Planta/Mina – Puerto. Descripción del Proyecto del EIA 1/1997.

“CCMC instaló una baliza en el sector del empalme la vía C-397 con Ruta 5, que funciona todas las noches. Asimismo, CCMM construyó también una carpeta asfáltica en el cuello del empalme de la vía C-397 con la Ruta 5. La señalización informativa se encuentra bien emplazada y en buen estado”.

Si bien es efectivo lo constatado en el acta de la Fiscalización 2014 (pág. 42) en cuanto en ese momento no estaba instalada la baliza, podemos indicar que CCMC mantuvo instalada y operativa dicha baliza por varios años, debido a que la intersección entre la Ruta 5 y la ruta C-397 lo requería por motivos de seguridad. Sin embargo, debido a las obras realizadas por el MOP, en la actualidad esta intersección cuenta con un acceso de un mayor estándar de seguridad (oreja) y suficiente iluminación.

Sin perjuicio de lo anterior, para dar cumplimiento a lo dispuesto en la descripción del proyecto indicada en el EIA aprobado mediante la RCA 1/1997, esta baliza fue instalada nuevamente como lo indica Figura 9.1.

Figura 9.1.- Baliza instalada



III.1.10. Hechos relacionados con el Cargo N° 10.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“No realizar mediciones caracterización de S y AI en el Material Particulado Sedimentable, de acuerdo a lo establecido en la RCA N° 1/1997”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“EIA 1/1997. Numeral 6.3 Monitoreo Ambiental-Etapa de operación. 6.3 1 Descripción Plan de Monitoreo Actual. Letra b.1) Calidad del aire. d) Informes.

“Material particulado sedimentable (MPS). Monitoreo mensual en 5 estaciones distribuidas en diferentes puntos del área de estudio, mediante la instalación de colectores que cumplen lo recomendado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en esta materia.

Caracterización química de MPS. Determinación mensual de Fe, S, Cu, As, Al, SiO₂ en las 5 estaciones.

Informes. Anualmente se entregan 3 informes parciales con los resultados mensuales de las campañas efectuadas y un informe anual con todos los resultados de las campañas efectuadas en el año”.

Si bien el acta de Fiscalización 2014 (pág. 52) señala que “en general, para la determinación química del polvo, parámetros Fe, S, Cu, As y SiO₂; no fue posible determinar si se produjeron o no excedencia pues no se cuenta con normativa de referencia” y que “Complementando lo anterior, se constató por parte de esta Superintendencia que no se muestreó el parámetro de aluminio en la determinación química del polvo sedimentable en ninguno de los meses del período 2013-2014”, lo cierto es que esta es una situación explicable en lo que dice relación con los parámetros de S y Al, que alude el presente cargo.

De acuerdo a lo establecido en RCA 01/97 en Resuelvo N°2 Letra b: “El Plan de Monitoreo propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental de la Fase 2 del proyecto Candelaria deberá desarrollarse en los términos en que es presentado por la empresa proponente excepto en lo referido a las modificaciones indicadas para el año 1998, antes del inicio de la segunda fase del proyecto, las que deben ser concordadas con los servicios competentes”. Respecto a lo anterior, el Plan de Monitoreo Ambiental Fase II de Minera Candelaria se rige por el Acta de Acuerdos, de reunión de trabajo que se realizó el 04 de junio de 1997 para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Resuelvo N° 2 letra b de las RCA N°1/97 antes mencionada, donde se acordó el Programa de Monitoreo para la variable Polvo Sedimentable, durante el año 1998 (ver Anexo 8).

Sin perjuicio de lo anterior, atendido la existencia de múltiples interpretaciones del contenido y extensión de este compromiso, CCMC incorporará la medición de estos parámetros (S y Al) a su programa de monitoreo de polvo sedimentable, lo cual será desarrollado como parte del plan de acciones y metas de este programa.

III.1.11. Hechos relacionados con el Cargo N° 11.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“No contar con el Permiso para caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“Considerando 4.2. Normativa Ambiental Aplicable. RCA 273/2008.

“Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Proyecto Acueducto Chamonate -Candelaria" requiere de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) contemplados en el artículo 99 del D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.”

En el acta de Fiscalización 2014 (pág.66) se concluye que “el proyecto acueducto en el tramo Bodega-Candelaria debió haber sometido a trámite el PAS contenido en el artículo 99 del Reglamento del SEIA. Debido a que el titular no adjuntó la documentación que acreditara el cumplimiento de lo señalado en el considerando 4.2 y resuelvo 2 de la RCA 273/2008, se concluye que no ha cumplido con tramitar dicho permiso”.

La situación expuesta es formalmente efectiva, sin embargo debe considerarse lo siguiente:

a) De acuerdo a la RCA N° 273/08 del Proyecto Acueducto Chamonate-Candelaria, en el Considerando 3, punto 3.6 - Principales Aspectos Ambientales de la Evaluación y en el punto 3.6.2 – Fauna, se indica que: “ninguna de las especies identificadas en la línea base se encuentran dentro de los procesos de Clasificación de especies iniciados de acuerdo al DS 75/2004 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres. De las 32 especies nativas, cuatro están mencionadas como amenazadas en la región por la Ley de Caza y corresponden a la lagartija de Veloso (*Liolaemus velosoi*) y la lagartija de Atacama (*Liolaemus atacamensis*) ambas en categoría Rara, la Iguana (*Callopistes palluma*) en categoría Vulnerable y el zorro chilla (*Pseudalopex griseus*) en categoría Inadecuadamente Conocida. El Proyecto no implica caza de ninguna especie”.

b) Además, en el Considerando 4, punto 4.1.3 Fauna de la RCA 273/08, se indica:

“Dentro del área de influencia del Proyecto se identificaron algunos ejemplares de especies amenazadas de acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza, lagartija de Veloso (*Liolaemus velosoi*) y la lagartija de Atacama (*Liolaemus atacamensis*) ambas en categoría Rara, la Iguana (*Callopistes palluma*) en categoría Vulnerable y el zorro chilla (*Pseudalopex griseus*) en categoría Inadecuadamente Conocida”. “Normativa Aplicable: La Ley 19.473 que sustituye el texto de la Ley 4.601, sobre Caza, y el artículo 609 del Código Civil, regulan la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre. El reglamento de la Ley de Caza, DS 5/1998 del Ministerio de Agricultura, establece en su artículo 4° el listado de las especies que están en alguna categoría de conservación, distinguiendo en esta clasificación la zona que habitan y el estado de conservación específico para dicha zona. Adicionalmente, el artículo 5° de la Ley de Caza establece la prohibición de levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, a excepción de las especies que la ley define como dañinas. Excepcionalmente, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la recolección de huevos y crías con fines científicos y de recuperación. Por su parte, el artículo 9° de la citada ley, establece que la caza o captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo se podrá efectuar es sectores o áreas determinadas y previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero.

Análisis Cumplimiento: El proyecto no contempla la caza de ninguna especie”.

Ahora bien, en el Plan de Rescate y Relocalización de Cactus en el Trazado Acueducto Chamonate – Candelaria, se mencionó la realización de una actividad denominada “Microruteo”, con el objeto de evaluar los individuos existentes de las especies protegidas y las posibles áreas de relocalización. Durante esta actividad, se realizó el levantamiento de reptiles, como estaba planificado, identificándose sólo algunas especies que presentaban movilidad. Por lo tanto, de acuerdo a los resultados de este estudio de microruteo, se recomendó no realizar el rescate y la relocalización de reptiles.

El reporte final del microruteo fue enviado a las autoridades competentes (SAG, CONAF, CONAMA) oportunamente. En este sentido, se adjunta la carta MA N° 58 del 8 de Agosto del 2009, que da cuenta del envío del Plan de Rescate y Relocalización de Cactus, con el fin de validar la metodología y el alcance aplicados en dicho plan. Posteriormente, a través de carta MA N° 16/10 de 8 de abril del 2010, se envía informe final del Plan de Rescate y Relocalización de Cactus. Ambas comunicaciones se encuentran acompañadas en el Anexo 9.

De acuerdo a lo expuesto y, con el fin de conocer si existen situaciones o consideraciones de hecho que den cuenta de la que la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas no ha producido efectos negativos permanentes en el área del proyecto, se solicitará a la autoridad competente (Servicio Agrícola Ganadero) la validación del informe técnico que será preparado por un especialista, como parte del plan de acciones y metas de este programa.

III.1.12. Hechos relacionados con el Cargo N° 12.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“El último talud del Depósito de Estériles Norte no cumple el mínimo de distancia de pared del cementerio, de acuerdo a lo dispuesto en la RCA N° 1/1997”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“EIA 1/1997. Numeral 2.2.2 Etapa de Operación a) Proceso productivo. Descripción del Proyecto del EIA.

“Figura 2.1-3. Abandono depósito N° 8 de Ojos del Salado-Botadero Norte de Estéril de Candelaria (...) La elevación final del depósito de estériles en la fase de abandono, año 2015, será de 832 msnm, partiendo de una base del nivel de suelo de 504 msnm...

...La distancia entre el ultimo talud del depósito de estériles y el cierre del cementerio será de 60 m. (...)”.

La Figura 2.1-3 del numeral 2.2.2 del EIA 1/1997, presenta el diseño general de las obras físicas del proyecto durante su último año de operación y no indica la distancia mencionada de 60 metros.

Por otro lado, la distancia existente entre el pie del botadero de estériles norte y el cierre del Cementerio, debe cumplir con lo establecido en el numeral 1° del Artículo 17 del Código de Minería, que al respecto indica:

“Artículo 17.- Sin perjuicio de los permisos de que trata el artículo 15, para ejecutar labores mineras en los lugares que a continuación se señalan, se necesitará el permiso o permisos escritos de las autoridades que respectivamente se indican, otorgados en la forma que en cada caso se dispone:

1°. Del gobernador respectivo, para ejecutar labores mineras (...) en cementerios, (...); a menor distancia de cincuenta metros, medidos horizontalmente”.

Dado lo anterior se realizará un levantamiento de la información contenida en los permisos para definir con claridad si la distancia que ha de respetarse es mayor a 50 metros, lo cual es parte del plan de acciones y metas de este programa.

III.1.13. Hechos relacionados con el Cargo N° 13.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“Construir el Acueducto Chamonate-Candelaria, según un trazado distinto al autorizado por la RCA N° 273/2008”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“RCA 273/2008. Figura 1 “Descripción del Proyecto” del Adenda 1 de la DIA.

“En el anexo de figuras de esta Adenda, se encuentran las Figuras 1 (...) que muestran la localización del proyecto (...) desde Bodega a Candelaria (...)

El trazado final ha quedado de 29,5 km desde Bodega a Candelaria con una franja de 40 m (118 has.). (...) La franja de los 100 m se consideró originalmente para todo el trayecto solo para efecto del estudio de línea base. Por tanto el área impactada por el Acueducto Chamonate – Candelaria es de 120,9 ha, más 1 ha por la estación de bombeo, da un total de 121.9 has.”

RCA 273/2008. Considerando 3.2.

“Obras e Instalaciones del Proyecto.

(...)

b.1.1) características Específicas de la línea de Impulsión.

(...)

El trazado seleccionado por CCMC ha considerado aspectos técnico-económico, tales como:

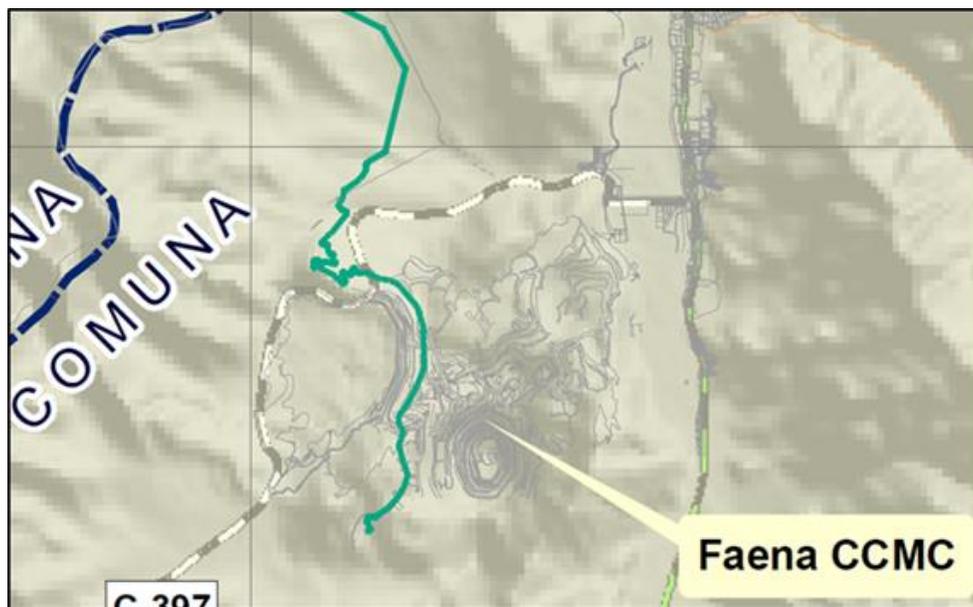
- Componentes ambientales y comunitarias.
- Mejor acceso para la construcción y posterior mantención.
- Menor pérdida de carga en la impulsión, lo que disminuye la potencia requerida”.

Respecto de este cargo se indica que durante la construcción del Acueducto aprobado por la RCA N°273/08 se definió cambiar el último trazado de acceso a la faena Candelaria, para lo cual se dejó de construir el tramo que bordeaba el depósito de relaves Candelaria, optando por utilizar un acceso por el área industrial por un sector ya evaluado ambientalmente y utilizado para el trazado de las tuberías de agua fresca. En Anexo 10, se adjunta Plano con trazado indicado en DIA Acueducto Chamonate-Candelaria (más buffer en naranja) y trazado As Built (en rojo).

Adicionalmente, se aclara que en la Lamina 1-2, del EIA Planta Desalinizadora Candelaria (ver Anexo 10), se indica el trazado general del Acueducto que incluye el nuevo tramo completo desde la planta desalinizadora hasta Candelaria. En esta figura, se presenta el trazado modificado, ver Figura 13.1. Este proyecto fue evaluado a través de un EIA, el cual fue calificado favorablemente a través de la RCA N°129/11.

Actualmente en el EIA Candelaria 2030, se incluye el mismo trazado presentado en el EIA de la Planta Desalinizadora, aprobado mediante la RCA N°129/11, con lo cual se regularizaría definitivamente este tramo del trazado.

Figura 13.1.- Trazado Acueducto según EIA planta desalinizadora Candelaria.



III.1.14. Hechos relacionados con el Cargo N° 14.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“No rebajar consumos de agua fresca, en virtud de la creciente recirculación de aguas provenientes del depósito de relaves y de la inserción de aguas tratadas y desalinización al sistema”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“EIA 0/1994. Numeral 5.1.2. Capítulo 5, Medidas de Mitigación.

“Medidas identificadas e incluidas en la etapa de diseño. (...) Recirculación del agua del depósito de relaves hacia la planta de proceso, para reducir la demanda de agua fresca de los pozos y para controlar las descargas de agua del proyecto.”

EIA Proyecto Candelaria Fase II.4.1 Plan de Mitigación.

“De acuerdo a los resultados de la evaluación de impacto ambiental no se consideran medidas de mitigación adicionales a las incorporadas en el diseño del Proyecto. A continuación se describen estas medidas:

4 .1.1 Recursos Hídricos

HM-4 Recirculación de los aguas claras de tranque de relaves a objeto de disminuir la tasa de extracción de aguas subterráneas".

EIA Proyecto Candelaria Fase II. 2.2.2 Etapa de Operación

"d) Protección del Agua Subterránea. Las medidas de mitigación ya incorporadas en el diseño del proyecto Fose 1 e incluidas en su Estudio de Impacto Ambiental actualmente se encuentran implementadas y en funcionamiento. Estas son las siguientes:

- Recirculación del agua clara del depósito de relaves de vuelta al proceso, con el fin de disminuir la extracción de agua subterránea.
- En caso de que aparezcan aguas en el rajo de la mina, estas se recirculan al proceso o se ocupan para regar frentes activos".

EIA Proyecto Candelaria Fase II. Plan de Manejo Ambiental. 5.2.1 Medidas Mitigantes incorporadas en el Diseño.

"Estas medidas corresponden principalmente a las que CCMC lleva a cabo hasta la fecha y aquellas incorporadas específicamente para la construcción del proyecto Fase II. Cada una de estas medidas ha sido identificada con un código que antecede a la medida y una numeración correlativa según lo indicado en capítulo de Evaluación de Impactos Ambientales.

A continuación se describen estas medidas de mitigación

5.2.1 1 Recursos Hídricos.

HM-4 Recirculación de las aguas claras de tranque de relaves, a objeto de disminuir la tasa de extracción de aguas subterráneas".

ICSARA. Proyecto Candelaria Fase II. 2.5. Plan de Manejo Ambiental.

"(...) Como se sabe, el consumo unitario de agua fresca es inversamente proporcional a la eficiencia de recuperación de agua desde el tranque de relaves. Es decir, mientras más agua se recupera desde el tranque menor es el consumo de agua fresca".

RCA N° 273/2008. Considerando 3.6.4. Recurso Hídrico. b) Fase de Operación.

"Por otra parte, el compromiso referido a la utilización de aguas servidas tratadas provenientes de Aguas Chañar, significará en la práctica, que por cada litro por segundo que materialmente se transporte por el acueducto y efectivamente sea consumido por CCMC, es un litro por segundo de agua que se dejará de extraer desde el Sector 4 del acuífero, actual fuente de abastecimiento del recurso hídrico para las necesidades de CCMC. Esto será controlado a través de la medición del agua que efectivamente llegue a Candelaria con flujómetro, que se instalará antes de la llegada al TK-30".

RCA N° 129/2011. 4.1.1. Objetivo.

"En la medida que CCMC incorpore agua procedente de la planta desalinizadora a su proceso, habrá una disminución en la misma proporción de la extracción de agua de sus pozos, ubicados en el Sector 4 de la cuenca del Río Copiapó. Al respecto cabe señalar que el agua de los pozos aún se utilizará en caso de emergencias (como maremotos, terremotos, o similares eventos de lo naturaleza), contingencias operacionales y durante las mantenciones requeridas por el sistema de producción y conducción de agua desalinizada".

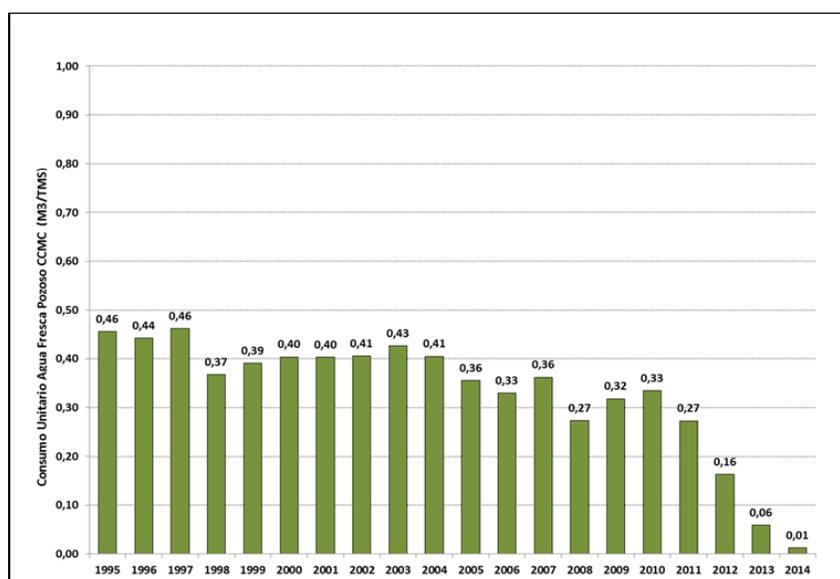
El acta de Fiscalización 2013 analiza la situación de los recursos hídricos, sin embargo sobre la precisa constatación de hechos que se expresa en el Cargo N° 14, se indica que la optimización del recurso hídrico siempre ha sido una preocupación para Minera Candelaria. Desde sus inicios se consideró un diseño bajo el concepto cero descargas, que privilegia el uso de agua recuperada de su depósito de relaves, logrando reconocimiento nacional e internacional por su eficiencia.

En esta misma línea, Candelaria comienza a desarrollar una estrategia de fuentes alternativas de abastecimiento de agua para el proceso, fuera del acuífero, una vez que se observan las primeras señales de escasez hídricas producidas en el acuífero del valle de Copiapó, en atención a la gran cantidad de usuarios del sistema hídrico. Es así como

implementa en primer lugar, en octubre de 2010, el abastecimiento de aguas servidas tratadas de la planta de Aguas Chañar en el sector Bodega, con lo cual se redujo la extracción de agua fresca del Sector 4 del acuífero de Copiapó, en aproximadamente 50%. Luego, en mayo de 2013 comienza la operación de la Planta Desalinizadora y como consecuencia de ello se prescindió completamente del uso de agua fresca del acuífero del valle de Copiapó para el proceso, sólo quedando su uso destinado para casos de mantenciones y emergencias.

En la Figura 14.1 se muestra la reducción de agua fresca de los pozos del Sector 4 del acuífero de Copiapó, a lo largo de la vida de Candelaria. En este gráfico se muestra como con la implementación de esta estrategia de suministro de agua de fuentes alternativas para el proceso, se ha cumplido con los compromisos de las resoluciones citadas.

Figura 14.1.- Consumo Unitario Agua Fresca Histórico Candelaria.



Por otra parte, en relación a la no utilización y/o consumo de los pozos de agua fresca por parte de CCMC para sus operaciones es necesario considerar, para efectos de analizar y entender a cabalidad la actual situación, los compromisos sociales a la fecha adoptados por CCMC con la Autoridad (acuerdo con el Ministerio de Obras Públicas) y actualmente vigentes, que datan desde al año 2013, y que importan el aporte de específicamente 112,5 l/s que Minera Candelaria entrega directamente a Aguas Chañar S.A. en forma absolutamente gratuita para el ABASTECIMIENTO DE LA POBLACIÓN, con costos asumidos enteramente por la Compañía.

En la actualidad estos aportes se traducen en: i) La entrega de 72,5 l/s de derechos de aprovechamiento de agua subterránea que la empresa Aguas Chañar bombea desde pozos de su propiedad, ubicados en el Sector 5 del acuífero del Río Copiapó, y ii) la entrega de 40 l/s desde Pozos de propiedad de Minera Candelaria, ubicados en el Sector 4

del acuífero del río Copiapó, los que son destinados para el abastecimiento directo de agua potable del sector de Paipote y la comuna de Tierra Amarilla.

Se informa que en relación a este punto, mediante Resolución Exenta N° 443 de 4 de junio de 2015, la SMA requirió información referida a los datos mensuales correspondientes a al consumo de agua fresca por cada Pozo, indicando qué pozos entregan este consumo, con expresión de sus coordenadas (en Datum WGS84, UTM, Huso 19 S) y precisando los caudales usados en el proyecto Candelaria y los que se destinan a otras faenas, empresas o actividades; aguas de infiltración (provenientes del sistema de recolección de infiltraciones del depósito de relaves); aguas de mina; aguas de piscinas de aguas claras; aguas servidas tratadas (provenientes de Aguas Chañar) y, aguas desalinizadas. Toda esta información fue expresada tanto en m³/mes como l/s y en formato Excel.

Esta información está en concordancia con aquella entregada a la SMA el 16 de abril de 2015, y con la información actualizada sobre la vigencia del convenio que establece los caudales y condiciones de entrega de agua por parte de CCMC a Aguas Chañar S.A., y sus modificaciones, si las hubiere. Toda esta información fue presentada a la SMA con fecha 12 de junio de 2015, por lo que se solicita tenerla presente en esta descripción de los hechos que describe este Programa de Cumplimiento.

III.1.15. Hechos relacionados con el Cargo N° 15.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“Construir la línea de transmisión eléctrica, de acuerdo a un trazado distinto al autorizado”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

“RCA N° 129/2011. Considerando 4.1.5

“Localización del Proyecto.

c) Área Línea Eléctrica

c.1) Línea Eléctrica de Transmisión de 110 kV

La Línea Eléctrica de Transmisión de 110 kV, tendrá una extensión aproximada de 100 km, desde la Subestación Cardones (Comuna de Copiapó) hasta Subestación en el área de la Planta Desalinizadora (Comuna de Caldera). En el sector urbano de la Comuna de Caldera, el proyecto utilizará el mismo trazado y servidumbre de la actual línea eléctrica de 23 kV que entrega energía a las instalaciones del Puerto Punta Padrones, de modo de no intervenir nuevas áreas.

(...) En la Lámina 1 y 2 del Anexo 1 del Adenda N°1 se informa el trazado del proyecto, tanto para el acueducto como la línea eléctrica, en formato CAD (dwg) y Coordenadas UTM Datum WGS84.

En Adenda N°1 se realizó un ajuste al trazado del proyecto que considera una modificación de 9,3 km del trazado de la línea eléctrica de modo de no afectar la formación paleontológica Bahía Inglesa. Los vértices modificados van desde B25 hasta B34.

El avance de ingeniería también introdujo un cambio menor en el ajuste del trazado de línea eléctrica de 110 kV a la llegada de S/E Cardones en 0,6 km, específicamente desde el vértice A1 hasta A7.”

Se indica que el trazado originalmente presentado en el EIA Proyecto Planta Desalinizadora, representado en color rojo en la figura siguiente, fue modificado durante

el mismo proceso de evaluación ambiental del Proyecto, representado en color verde en la figura, precisamente en la Adenda N° 1. Este último trazado es el que fue aprobado ambientalmente a través de la RCA 129/11. La construcción fue realizada siguiendo la modificación presentada en la Adenda N° 1.

Figura 15.1.- Comparación trazado EIA y Adenda N° 1, Proyecto Planta Desalinizadora Minera Candelaria



Fuente: Google Earth. Trazados: Arcadis, 2015.

En Anexo 11 se adjunta Lámina 1 del Anexo 1 del Adenda N°1 del proyecto planta desalinizadora, donde se presenta el trazado final de la línea eléctrica autorizado ambientalmente, el cual modifica el trazado presentado en el EIA, acogiendo la solicitud de la autoridad en orden a no afectar la Formación Paleontológica Bahía Inglesa. Como resultado de ello, se ha ajustado en aproximadamente 9,3 km el trazado de la línea eléctrica en la comuna de Caldera.

III.1.16. Hechos relacionados con el Cargo N° 16.

La SMA ha estimado que CCMC ha cometido la siguiente acción:

“Utilizar para las faenas del proyecto, una superficie mayor a la autorizada, en los sectores rajo y botadero de estériles Nantoco”, lo cual constituiría un incumplimiento a las condiciones, normas y medidas dispuestas en:

EIA 1/1997. Numeral 2.1. Introducción. Descripción del Proyecto.

“(…) al término de la vida útil del proyecto de 270 ha corresponderán al rajo de la mina (….) 470 ha a botaderos de estéril (….)”.

EIA 1/1997. Numeral 2.2.2 Etapa de Operación al Proceso productivo. Descripción del Proyecto.

“Las zonas de los botaderos serán las actualmente utilizadas (Norte, Nantoco y Sur), no habiendo cambios con los planes originales respecto al área y volumen a ocupar (….)”.

RCA N° 84/2001.3.2. Localización del Proyecto.

“(…) La superficie de los terrenos de propiedad de CCMC que es de aproximadamente 4.000 hás, al término de lo vida útil del proyecto, 270 hás corresponderán al rajo de la mina, 100 hás o la Planta Industrial de Beneficio de Minerales, 450 hás al tranque de relaves, 470 hás o botaderos de estériles y el resto a cerros y laderas”.

DIA Proyecto "Peraltamiento Muros Depósito de Relaves La Candelaria". Antecedentes Generales. 1.8.1.a). Área Mina.

“(…) La superficie ocupada por el rajo en las condiciones de cierre alcanzará las 310 ha. (….)”.

En base a los antecedentes manejados por Minera Candelaria y de acuerdo a la digitalización del Layout o esquema presentado en el EIA Fase II, la estimación de la superficie autorizada ambientalmente para el Botadero Nantoco corresponde a 189,6 hectáreas, y para el rajo corresponde a 313,1 hectáreas aproximadamente. A continuación, en la tabla siguiente, se presentan las áreas aprobadas ambientalmente y las superficies efectivamente ocupadas por estas obras.

ITEM	Superficie ambientalmente aprobada	Superficie Actual
Botadero Nantoco	189,6 ha	145,4 ha
Rajo	313,1 ha	389,2

Debido a la poca resolución de la representación cartográfica en el EIA Candelaria Fase II aprobado mediante RCA 1/1997, la planificación minera se realizó tomando en consideración el Plano Autorizado mediante el Permiso Minero correspondiente a la Fase II, cuya última modificación corresponde a la aprobada mediante Resolución N° 2251 del 22 de diciembre de 2000. Al respecto, las superficies utilizadas reales en comparación con las autorizadas sectorialmente se indican en la siguiente tabla:

ITEM	Permiso SERNAGEOMIN año 2000, incluida modificación por Permiso SERNAGEOMIN Cota 800 año 2011	Topografía Actual
Botadero Nantoco	221,3 ha	145,4 ha
Rajo	354,1 ha	389,2 ha

Es importante señalar que las superficies actuales y autorizadas (ambiental y sectorialmente) se encuentran dentro de la propiedad de Minera Candelaria y en complementariamente se informa que no se han superado los capacidades (Mton) autorizadas, sino que existe un cambio de configuración específicamente en el rajo. Este cambio de configuración se debe a la naturaleza de la actividad productiva minera, donde las configuraciones de las obras como el rajo se confirman a través de la misma exploración y explotación (tipo y ley de mineral encontrado), por lo tanto las superficies indicadas en forma preliminar a la explotación propiamente tal son referenciales o esquemáticas.

En el caso del botadero Nantoco, la superficie actual es inferior a la aprobada.

Finalmente, en el Proyecto Candelaria 2030 - Continuidad Operacional, todas las superficies declaradas anteriormente, tanto ambientalmente como sectorialmente, son modificadas y actualizadas de acuerdo a la extensión de vida útil de la operación de la faena minera de CCMC hasta el año 2030.

ITEM	Superficie en Proyecto Candelaria 2030 (totales)
Botadero Nantoco	329 ha
Rajo	420,5 ha

Fuente: Elaboración en base de información capítulo 1 del EIA Candelaria 2030.

Específicamente, en el EIA Candelaria 2030 - Continuidad Operacional, se señala lo siguiente:

Tabla 16.1.- Dimensiones aproximadas del rajo final

Dimensión	Unidad	Caso Base	Diseño Final Proyectado
Superficie	ha	411	420,5
Ancho máximo	m	1.700	1.930
Largo máximo	m	2.640	2.770
Profundidad final prevista	m.s.n.m.	-24	-64

Fuente: Elaboración en base de información capítulo 1 del EIA Candelaria 2030.

Figura 16.1.- Ampliación Rajo Mina, Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional

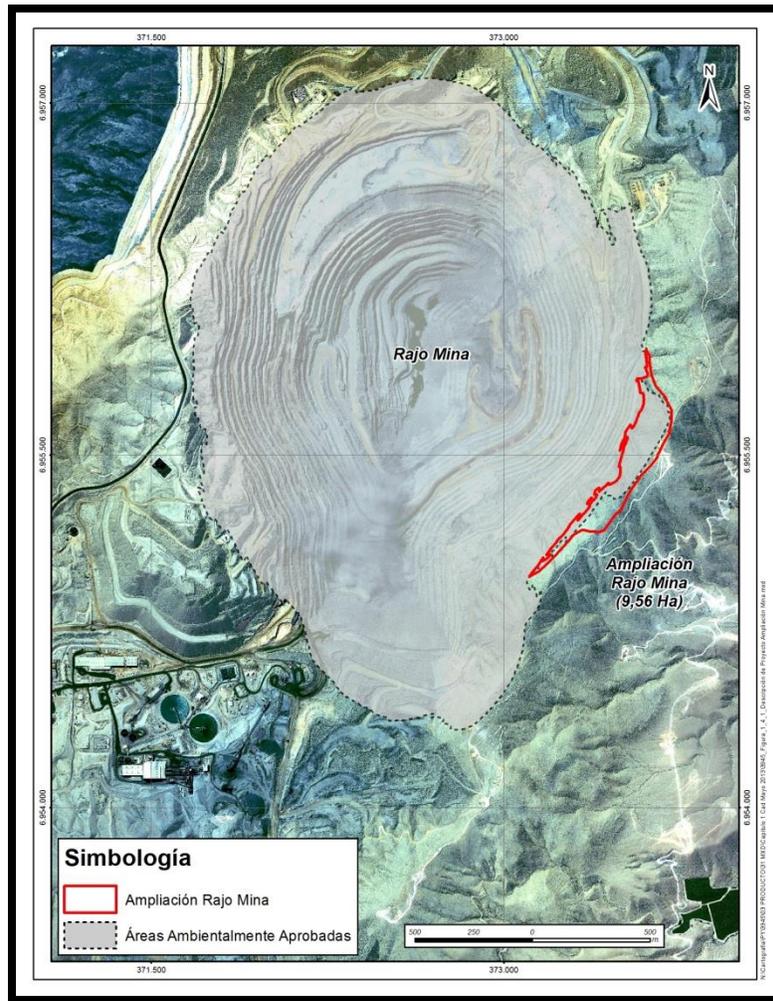
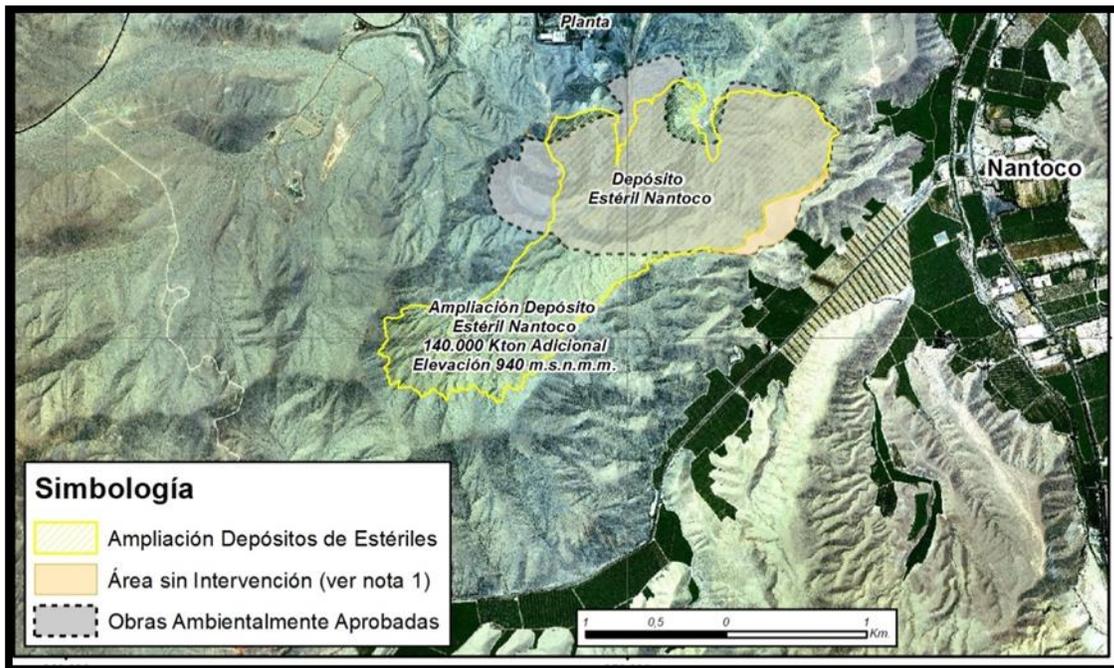


Tabla 16.2.- Características de los depósitos de estériles Nantoco

Depósito de Estéril	Actual aprobado (mton)	Adicional Proyecto (mton)	Total (mton)	Elevación actual aprobada (m.s.n.m.)	Elevación Proyectada (m.s.n.m.)	Superficie Final Proyectada (ha)
Nantoco	315	140	455	840	940	329

Fuente: Tabla Error! No text of specified style in document.-1: Características de los depósitos de estériles del EIA Candelaria 2030

Figura 13.2.- Ampliación Depósito de estériles Nantoco, Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional.



III.2. Descripción de los efectos derivados de los hechos, actos u omisiones constitutivos de los cargos formulados:

El hecho infraccional a que se refiere el Cargo N° 14, ha sido clasificado como grave, conforme a lo dispuesto en las letras a) y e) del numeral 2 del artículo 36 de la ley N° 20.417, esto es, por su capacidad para causar daño ambiental, susceptible de reparación y/o porque incumple gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad.

En lo que respecta a este Cargo, en atención al cumplimiento de las obligaciones y compromisos impuestos por las RCAs a CCMC, y en todo caso a la evidencia empírica de que actualmente CCMC no usa en sus procesos las aguas de pozo tantas veces aludidas, resulta que no existen efectos que deban describirse sobre este respecto.

Las infracciones a que se refieren los Cargos N°s 1, 4, 5, 6, 7, 10, 13 y 15, fueron clasificadas como graves, según lo establecido en la letra e) del numeral 2 del artículo 36 de la ley N° 20.417, esto es, por ser hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad. Sobre este punto conforme se ha expuesto en cada una de las descripciones efectuadas de los mismos cargos queda en evidencia que la ocurrencia de ninguna de ellas, en caso de ser efectivas, han provocado efecto dañino alguno.

Las infracciones correspondientes a los Cargos N°s 2, 3, 8, 9, 11, 12 y 16, son clasificadas como leves, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la ley N° 20.417, por lo que por su baja lesividad no son susceptibles de provocar efectos ambientalmente significativos.

III.3. Plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental:

El plan de acciones y metas concretas que se propone implementar es el siguiente:

III.3.1. Cargo N° 1: “Disponer residuos líquidos en forma no autorizada en zona de playa”.

Acciones:

- Informar a la SMA ejecución de obras de canalización de venteo hacia el cajón de descarga
- Realizar limpieza de vestigios de residuos líquidos en la zona de playa

Metas:

- Mantener operativo el sistema de canalización de venteo hacia el cajón de descarga.
- Ausencia de vestigios de residuos líquidos en la zona de playa durante la vigencia del programa de cumplimiento

III.3.2. Cargo N° 2: “La instalación de flujómetro del tramo de impulsión entre Bodega y Candelaria en lugar distinto al autorizado por RCA”.

Acción:

- Instalar un flujómetro a la llegada del estanque TK-30

Meta:

- Tener instalado y operativo el flujómetro a la llegada del estanque TK-30

III.3.3. Cargo N° 3: “Recepción no autorizada de relaves de CCMC, en cantidades no especificadas, toda vez que dicha operación no cuenta con mecanismos que permitan cuantificar los relaves dispuestos en el tranque”.

Acción:

- Realizar conexión del flujómetro en la línea de relaves antes del punto de descarga en el depósito de relaves Candelaria, a la sala de control de la planta concentradora de Minera Candelaria, con el fin de tener una doble verificación respecto a que los relaves recibidos se encuentran dentro de los criterios autorizados.

Meta:

- Existencia de la conexión de la información del flujómetro a la sala de control de la planta concentradora de Minera Candelaria, que permita cuantificar la cantidad de relaves recibidos.

III.3.4. Cargo N° 4: “Incumplimiento de las medidas de riego para evitar dispersión de material particulado, en las áreas de descarga de materia en la pila de estéril, en los frentes activos y en las rutas de uso público utilizadas en el transporte de concentrado”.

Acción:

- Implementar Plan de Humectación presentado en Anexo 7, Apéndice 3 de la Adenda 3 del proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional.

Meta:

- Ejecutar el Plan de Humectación de acuerdo a los criterios establecidos en él, los cuales son producto de mediciones, estudios y modelaciones.

III.3.5. Cargo N° 5: “Realizar explosiones en seco”.

Acciones:

- Uso de agua durante el proceso de fragmentación y confección de reporte con registro de perforaciones realizadas en el periodo, con fecha, caudal de agua utilizada y la ubicación georreferenciada de dichas perforaciones.

Meta:

- Uso de agua durante el proceso de fragmentación y confección de reporte periódico que lo compruebe.

III.3.6. Cargo N° 6: “No aplicar bischofita, ni en el coronamiento de los muros, ni en los caminos”.

Acciones:

- Enviar programa de construcción del proyecto de la obra hidráulica según los plazos definidos en la RCA 74/2012 para validación de la SMA.
- Aplicación de bischofita en los caminos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material en la etapa de construcción del peraltamiento del depósito de relaves, según el programa de construcción del proyecto.
- Aplicación de bischofita en el coronamiento de los muros, según el programa de construcción del proyecto.

Metas:

- Obtener validación del programa de construcción del proyecto de la obra hidráulica.

- Aplicación de bischofita en el 100% de los caminos comprometidos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material en la etapa de construcción.
- Aplicación de bischofita en el 100% de los coronamientos de los tres muros una vez finalizada su construcción.

III.3.7. Cargo N° 7: “No conservar la ruta C-397, constatándose en la inspección ambiental, el deterioro general de la carpeta y grietas”.

Acción:

- Desarrollar plan de mantención de la ruta C-397 durante toda la vida útil de Candelaria.

Meta:

- Realizar mantenciones de acuerdo a la frecuencia indicada en el plan con el fin de mantener en condiciones adecuadas la carpeta de la ruta C-397.

III.3.8. Cargo N° 8: “Disponer neumáticos dados de baja, en un lugar no permitido en su autorización ambiental”.

Acciones:

- Generar reporte con el registro de los neumáticos dispuestos, indicando cantidad y ubicación.
- Dejar de disponer neumáticos mineros dados de baja en las áreas de disposición final autorizada por el Sernageomin.
- Autorización sanitaria para disposición de neumáticos mineros dados de baja en áreas aprobadas por SERNAGEOMIN, de acuerdo a los antecedentes del PAS 93 entregado en el EIA del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional.

Metas:

- Remitir reporte a la SMA con el registro de los neumáticos dispuestos, indicando cantidad y ubicación.
- Generar reporte que de cuenta que no se han depositado neumáticos dados de baja en las áreas autorizadas por SERNAGEOMIN hasta obtenida la autorización sanitaria.
- Obtener autorización sanitaria para la disposición de neumáticos mineros dados de baja en áreas aprobadas por SERNAGEOMIN, de acuerdo a los antecedentes del PAS 93 entregado en el EIA del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional.

III.3.9. Cargo N° 9: “No haber instalado una Baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5”.

Acción:

- Instalar una baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5.

Meta:

- Mantener instalada y operativa durante las noches la baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5.

III.3.10. Cargo N° 10: “No realizar mediciones caracterización de S y Al en el Material Particulado Sedimentable, de acuerdo a lo establecido en la RCA N° 1/1997”.

Acción:

- Monitorear S y Al en el marco del programa de monitoreo.

Meta:

- Monitorear mensualmente los parámetros Fe, S, Cu, As, Al, SiO₂.

III.3.11. Cargo N° 11: “No contar con el Permiso para caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas”.

Acción:

- Elaboración de informe técnico de especialista que acredite que la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas no ha producido efectos negativos permanentes en el área del proyecto, validado por la autoridad competente.

Meta:

- El informe técnico de especialista concluye que la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas no ha producido efectos negativos permanentes en el área del proyecto y la autoridad competente valida dicha conclusión.

III.3.12. Cargo N° 12: “El último talud del Depósito de Estériles Norte no cumple el mínimo de distancia de pared del cementerio, de acuerdo a lo dispuesto en la RCA N° 1/1997”.

Acción:

- Realizar levantamiento topográfico, de la cara visible hacia el cementerio, que de cuenta de la distancia existente entre el pie del depósito de estériles norte y el cierre de este cementerio. Si la distancia es menor a la autorizada, se procederá a modificar el botadero con fin de cumplir con la exigencia.

Meta:

- Que se cumpla con la distancia legalmente exigida entre el pie del depósito de estériles norte y el cierre del cementerio.

III.3.13. Cargo N° 13: “Construir el Acueducto Chamonate Candelaria, según un trazado distinto al autorizado por la RCA N° 273/2008”.

Acción:

- Regularizar el trazado del acueducto en el sector de acceso a Candelaria, a través de la calificación favorable del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional.

Meta:

- Obtener Resolución de Calificación Ambiental favorable para el Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional, incluyendo la regularización del acueducto en el trazado de acceso a Candelaria.

III.3.14. Cargo N° 14: “No rebajar consumos de agua fresca, en virtud de la creciente recirculación de aguas provenientes del depósito de relaves y de la inserción de aguas tratadas y desalinización al sistema”.

Acción:

- Generar informe técnico que de cuenta de las reducciones históricas del consumo de agua fresca para el proceso productivo de Candelaria.

Meta:

- En base a informe técnico, obtener validación por autoridad competente respecto al cumplimiento del compromiso.

III.3.15. Cargo N° 15: “Construir la línea de transmisión eléctrica, de acuerdo a un trazado distinto al autorizado”.

Acción:

- Enviar informe técnico con planos de trazado construido respecto a trazado ambientalmente aprobado en el sector del puerto.

Meta:

- Dar cuenta, a través de la ejecución del programa de cumplimiento, de que el trazado construido de la línea de transmisión, se encuentra dentro de la franja ambientalmente autorizada en el sector puerto.

III.3.16. Cargo N° 16: “Utilizar para las faenas del proyecto, una superficie mayor a la autorizada, en los sectores rajo y botadero de estériles Nantoco”.

Acciones:

- Informar las condiciones de autorización actual del Botadero de estériles Nantoco.
- Regularizar la aprobación ambiental del área ocupada por el rajo fuera de autorizado, mediante el proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional.

Metas:

- Acreditar que la superficie ocupada por el Botadero de estériles Nantoco, actualmente está dentro de lo autorizado.
- Obtener Resolución de Calificación Ambiental favorable para el Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional, incluyendo la regularización las superficies adicionales ocupadas por esta obra.

III.4. Cuadros del Plan de acción y Metas, con la indicación del resultado esperado, plazos, indicadores, medios de verificación, supuestos y costos.

Cargo N° 1

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 1 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N° 129/11 Planta Desalinizadora Minera Candelaria, en lo relativo a la disposición de adecuada de residuos líquidos.								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Disponer residuos líquidos en forma no autorizada en zona de playa.								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Considerando 4.2.2 letra g) de RCA 129/11								
Efectos negativos por remediar: Presencia de residuos líquidos provenientes de la planta desalinizadora en la zona de playa								
Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir considerando 4.2.2 letra g) de RCA 129/11: Referente a mantener la disposición de RILes en fuera de la Zona de Protección Litoral	I Informar a la SMA ejecución de obras de canalización de venteo hacia el cajón de descarga	4 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Mantener operativo el sistema de canalización de venteo hacia el cajón de descarga.	1: El sistema de canalización de venteo hacia el cajón de descarga está operativo. 0: El sistema de canalización de venteo hacia el cajón de descarga no		Informe fotográfico con fecha, georreferenciado y certificado ante notario	Que no existan complicaciones por fenómenos naturales que destruyan la canalización del venteo. En caso de ocurrencia de estas complicaciones se informará de ello a la SMA dentro de tercer día y de ser necesario se efectuará limpieza de la	5.000

				está operativo.			zona de playa. Que no existan acciones de terceros que comprometan la operación normal del sistema. En caso de ocurrencia de estos hechos de terceros, se informará de ello a la SMA dentro de tercero día, incluyendo el plan de acción propuesto con el fin de poner en operación el sistema.	
	II Realizar limpieza de vestigios de residuos líquidos en la zona de playa	4 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Ausencia de vestigios de residuos líquidos en la zona de playa durante la vigencia del programa de cumplimiento.	1: Inexistencia de vestigios de residuos líquidos en la zona de playa. 0: Existencia de vestigios de residuos líquidos en la zona de playa.		Informe fotográfico con fecha, georreferenciado y certificado ante notario	Que no existan complicaciones por fenómenos naturales que destruyan la canalización del venteo. En caso de ocurrencia de estas complicaciones se informará de ello a la SMA dentro de tercero día,	5.000

							<p>incluyendo el plan de acción para remediar los nuevos vestigios, si fuere necesario.</p> <p>Que no existan acciones de terceros que impliquen descargas de residuos líquidos en la zona de playa. En caso de ocurrencia de estos hechos, ocasionados por terceros, se informará de ello a la SMA dentro de tercero día de ocurrido el evento y se denunciará a quien corresponda con el objeto de que se produzca la limpieza de la zona de playa.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

Cargo N° 2 Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 2 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N° 273/08 Proyecto Acueducto Chamonate – Candelaria, en lo relativo a regularizar la forma de recepción actual de aguas en la operación

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Instalación de Flujómetro del tramo de impulsión entre Bodega y Candelaria, en lugar distinto al autorizado por la RCA

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: RCA 273/08 Considerando 1.8.9: “(...) se instalará un medidor de flujo a la salida de estación de bombeo y a la llegada del TK-30 (...)”

Efectos negativos por remediar: No aplica, por cuanto no se imputan efectos negativos de la infracción por parte de la SMA.

Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir considerando 1.8.9. de la RCA 273/08: Referido a tener instalado un flujómetro para regularizar la forma de recepción actual de aguas en la operación	Instalar un flujómetro a la llegada del estanque TK-30	8 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Tener instalado y operativo el flujómetro a la llegada del estanque TK-30.	1: El flujómetro a la llegada del estanque TK-30 está instalado y operativo. 0: El flujómetro a la llegada del estanque TK-30 no está instalado.		Informe técnico de ejecución del proyecto, el que incluye actividades realizadas, el detalle de los equipos instalados, incluyendo marca, modelo, número de serie y sus coordenadas georreferenciadas, además de fotografías georeferenciada.	Que no existan retrasos por parte del proveedor del servicio de instalación y puesta en marcha del equipo. En caso de ocurrencia de estos hechos, se informará a la SMA dentro de tercero día, solicitando nuevo plazo de ejecución.	13.000

Cargo N° 3

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 3 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la RCA N° 44/1997, Proyecto Recepción de Relaves de Ojos del Salado en Depósito de Relaves Candelaria								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Recepción no autorizada de relaves de CCMO, en cantidades no especificadas, toda vez que dicha operación no cuenta con mecanismos que permitan cuantificar los relaves dispuestos en el tranque.								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: RCA N° 44/97, Considerando 3: “ (...) depositación de 20 millones de toneladas de relaves de Ojos del Salado a una tasa de 4.000 ton por día durante 15 años en el tranque Compañía Contractual Minera Candelaria”. DIA (RCA 44/97) Capítulo 2.2: (...)El objetivo es recibir alrededor de 20 millones de toneladas de relaves, con una producción nominal de 4.000 TPD, hasta el 2012 aproximadamente.								
Efectos negativos por remediar: No aplica, por cuanto no se imputan efectos negativos de la infracción por parte de la SMA.								
Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir considerando 3 de la RCA N° 44/97: Referido a recibir y verificar que las cantidades comprometidas de relaves provenientes de Ojos del Salado se encuentran dentro de los parámetros	Realizar conexión del flujómetro en la línea de relaves antes del punto de descarga en el depósito de relaves Candelaria, a la sala de control de la planta concentradora	12 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Existencia de la conexión de la información del flujómetro a la sala de control de la planta concentradora de Minera Candelaria, que permitan	1: La conexión de la información del flujómetro a la sala de control de la planta concentradora de Minera Candelaria, está operativa. 0: La		Informe técnico de ejecución y operatividad del proyecto de conexión, el que incluye sistema de conexión empleado, y forma de registros de las	Que no existan retrasos por parte del proveedor del servicio de instalación para la conexión entre el flujómetro y la sala de	10.000

ambientalmente aprobados.	de Minera Candelaria, con el fin de tener una doble verificación respecto a que los relaves recibidos se encuentran dentro de los criterios autorizados		cuantificar la cantidad de relaves recibidos.	conexión de la información del flujómetro a la sala de control de la planta concentradora de Minera Candelaria, no está operativa.		toneladas depositadas en el depósito de relaves Candelaria, de acuerdo a los criterios y vida útil autorizada.	control. En caso de ocurrencia de estos hechos, se informará a la SMA dentro de tercero día, solicitando nuevo plazo de ejecución.	
---------------------------	---	--	---	--	--	--	--	--

Cargo N° 4

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 4 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con el EIA 0/1994 Proyecto Candelaria, RCA N° 1/1997 Proyecto Candelaria Fase II y RCA N°26/2000 Transporte de Concentrado a Nuevos Destinos.

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Incumplimiento de las medidas de riego para evitar dispersión de material particulado, en las áreas de descarga de material en pila de estéril, en los frentes activos y las rutas de uso público utilizadas en el transporte de concentrado.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

“Numeral 2.1. Descripción del proyecto del EIA. RCA 0/1994.

“Durante la (...) descarga de material en la pila de estéril, se rociará periódicamente en el área para reducir la emisión de polvo. Habrá cuatro camiones cisterna para este propósito (...)”

Numeral 2.5. Descripción de Proyecto del EIA. RCA 0/1994

“Los caminos no pavimentados se mojarán periódicamente con camiones cisterna según sea necesario para controlar la emisión de polvo.”

Numeral 5.1.2., Capítulo 5, Medidas de Mitigación del EIA. RCA 0/1994.

“Medidas identificadas e incluidas en la etapa de diseño.

(...) Mojado de los caminos en la zona del proyecto, y mojado de las superficies activas del rajo para controlar emisiones de polvo”

Numeral 2.2.2, a) “Proceso productivo. Método de explotación”. Descripción del Proyecto del EIA. RCA 1/1997.

“En las áreas de (...) descarga en botaderos, se rociará con agua periódicamente para reducir la emisión de polvo. Habrá 4 camiones cisterna para este propósito (...)”

Numeral 5.2.11. “Plan de Manejo Ambiental. Recurso Hídricos”. Descripción del proyecto del EIA

“(…) los frentes activos se riegan continuamente (...)”

Numeral 3.8.2.1. “Descripción de la oferta Vial Existente en la ruta Mina/Planta – Puerto”. Descripción de Proyecto del EIA.

“(…) CCMC realizará constantemente conservaciones y riego diario para minimizar el levantamiento de polvo”

Numerales 3.8.6.4. y 5.2.1. Plan de Manejo Ambiental del EIA. RCA N°1/1997

“CCMC tiene y asume bajo su costo la conservación de la ruta C-397 entre la planta y la conexión y la conexión pro la Ruta 5 norte. Asimismo, diariamente circularán camiones cisterna que impiden que se genere material suelto en la superficie de la rodadura (...)”

Considerando 5.1. “Operación”. RCA N° 26/2000.

“(…) camino C-397, entre Candelaria y el final del callejón Ojancos (...) Como Medida de mitigación se realizará mantenciones periódicas que

consisten en el uso de motoniveladoras todos los fines de semana, y el riego diario con camiones aljibes con una frecuencia de 12 veces al día.”

Efectos negativos por remediar: Falta de evidencia de riego continuo en sectores comprometidos para controlar las emisiones difusas visibles.

Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Dar cumplimiento a los compromisos relacionados a la humectación para el control de emisiones según las RCA's citadas anteriormente	Implementar Plan de Humectación presentado en Anexo 7, Apéndice 3 de la Adenda 3 del proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional	8 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Ejecutar el Plan de Humectación de acuerdo a los criterios establecidos en él, los cuales son producto de mediciones, estudios y modelaciones.	1: El Plan de Humectación está implementado íntegramente. 0: El Plan de Humectación no está implementado íntegramente.	Envío de un reporte trimestral de humectación de acuerdo al Plan	Envío de un reporte final de humectación de acuerdo al Plan incluyendo frecuencias, áreas controladas y consumo de agua	Que la Resolución de Calificación Ambiental favorable del proyecto “Candelaria 2030” modifique alguno de los criterios del Plan de Humectación presentado en el Anexo /, Apendice 3 del la Adenda 3., en cuyo caso se informará de ello a la SMA cinco días antes de la llegada del plazo esperado.	10.000

Cargo N° 5

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 5 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la RCA N° 1/1997, Proyecto Candelaria Fase II.								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Realizar las explosiones en seco								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: RCA N°1/1997 Numeral 5.2.11 Plan de Manejo Ambiental. Recursos Hídricos. Descripción del Proyecto: "(...)las explosiones son en húmedo(...)"								
Efectos negativos por remediar: No existen explosiones en húmedo como medida de mitigación de material particulado después de las tronadura..								
Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir con el numeral 5.2.11, de la RCA N°1/1997: Referido a la humectación con agua industrial en el proceso de fragmentación, compuesto por las actividades de perforación y tronadura.	Utilización de agua durante el proceso de fragmentación.	24 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Reporte con registro de perforaciones realizadas en el periodo, con fecha, caudal de agua utilizada y la ubicación georreferenciada de dichas perforaciones.	1: Se cuenta con reporte que registre que se ha utilizado agua en las perforaciones. 0: No se cuenta con reporte que registre que se ha utilizado agua en las perforaciones	Reporte mensual con el proceso de humectación durante la perforación para tronadura, indicando m3 de agua utilizada suministrada por proveedor externo, número de perforaciones y áreas perforadas durante el periodo. Además se	Reporte final con el proceso de humectación durante la perforación para tronadura, indicando m3 de agua utilizada suministrada por proveedor externo, número de perforaciones y áreas perforadas durante el periodo. Además se	Que no existan fenómenos naturales que impidan la ejecución del servicio de abastecimiento de agua industrial para la actividad de perforación. En caso de ocurrencia de estas complicaciones se informará de ello a la SMA dentro de tercer día. Que no existan retrasos por	100.000

					anexaran los reportes diarios de la empresa contratista proveedora del servicio de aljibes.	anexaran los reportes diarios de la empresa contratista proveedora del servicio de aljibes.	parte del proveedor del servicio de abastecimiento de agua industrial a través de camiones aljibes para la actividad de perforación. En caso de ocurrencia de estos hechos.	
--	--	--	--	--	---	---	---	--

Cargo N° 6

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 6 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N° 74/2012, proyecto Peraltamiento muros a cota 800								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No aplicar bischofita, ni en el coronamiento de los muros, ni en los caminos								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: RCA N°74/2012 Considerando 3.5.1 c) Emisiones Atmosféricas: Aplicación de bischofita en los coronamientos de los muros, para evitar dispersión por efectos de la acción eólica. Aplicación de bischofita en los caminos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material.								
Efectos negativos por remediar: No aplica, por cuanto no se imputan efectos negativos de la infracción dada la temprana fase de ejecución en que se encontraba la obra hidráulica del proyecto al momento de la fiscalización de los hechos.								
Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir considerando 3.5.1 c) de la RCA N° 74/2012: Referido a aplicación de Bischofita según el plan de ejecución descrito en dicho considerando de la RCA	Enviar programa de construcción del proyecto de la obra hidráulica según los plazos definidos en la RCA 74/2012 para validación de la SMA	4 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Obtener validación del programa de construcción del proyecto de la obra hidráulica	1: Se Obtiene validación del programa de construcción del proyecto de la obra hidráulica 0: No se obtiene validación del programa de construcción del proyecto de la obra hidráulica	No aplica	Envío a la SMA de programa de construcción del proyecto de la obra hidráulica, según los plazos definidos en la RCA 74/2012	No aplica	No aplica

<p>Aplicación de bischofita en los caminos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material en la etapa de construcción del peraltamiento del depósito de relaves, según el programa de construcción del proyecto</p>	<p>12 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento</p>	<p>Indicador valor 1: Aplicación de bischofita en el 100% de los caminos comprometidos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material en la etapa de construcción</p>	<p>1: Existe bischofita en el 100% de los caminos comprometidos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material en la etapa de construcción.</p> <p>0: No existe bischofita en el 100% de los caminos comprometidos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material en la etapa de construcción.</p>		<p>Informe técnico final de Aplicación de Bischofita en los caminos durante la construcción del muro del depósito de relaves, realizado por la empresa especializada en la aplicación de ese aditivo.</p>	<p>Que no exista una situación de desabastecimiento de bischofita por parte del único proveedor local. En caso de ocurrencia de estas complicaciones se informará la comunicación del proveedor a la SMA dentro de tercer día, solicitando un nuevo plazo para desarrollar esta acción.</p>	<p>15.000</p>
<p>Aplicación de bischofita en el coronamiento de los muros, según el programa de construcción del</p>	<p>24 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento</p>	<p>Indicador valor 1: Aplicación de bischofita en el 100% de los coronamientos</p>	<p>1: Existe aplicación de bischofita en el 100% de los coronamientos de los tres</p>		<p>Informe técnico final de Aplicación de Bischofita en el coronamiento</p>	<p>Que no exista una situación de desabastecimiento</p>	<p>20.000</p>

	proyecto		de los tres muros una vez finalizada su construcción	<p>muros una vez finalizada su construcción.</p> <p>0: No existe aplicación de bischofita en el 100% de los coronamientos de los tres muros una vez finalizada su construcción.</p>		de los muros del depósito de relaves, realizado por la empresa especializada en la aplicación de ese aditivo.	de bischofita por parte del único proveedor local. En caso de ocurrencia de estas complicaciones se informará la comunicación del proveedor a la SMA dentro de tercer día, solicitando un nuevo plazo para desarrollar esta acción.	
--	----------	--	--	---	--	---	---	--

Cargo N° 7

Programa de Cumplimiento:

<p>Objetivo específico N° 7 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente RCA N°1/1997, Proyecto Candelaria Fase II y RCA N°26/2000, Proyecto Transporte de Concentrado a Nuevos Destinos.</p>								
<p>Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No conservar la ruta C-397, constatándose en la inspección ambiental, el deterioro general de la carpeta y grietas.</p>								
<p>Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: RCA 1/1997 Numerales 3.8.6.4 y 5.2.1 Plan de Manejo Ambiental del EIA: “CCMC tiene y asume el costo de la conservación de la ruta C-397 entre la planta y la conexión con la ruta 5 norte. Asimismo, diariamente circularán camiones cisternas que impiden que se genere material suelto en la superficie de rodadura (...)”.</p> <p>RCA 26/2000 Considerando 5.1: Operación “(…) camino C-397 entre Candelaria y el final del callejón Ojancos (...) Como Medida de mitigación se realizará mantenencias periódicas.. usando motoniveladoras todos los fines de semana, y el riego diario con camiones aljibes con frecuencia de 12 veces al día.</p> <p>RCA 26/2000 Considerando 5.3: Impacto sobre el estado de conservación de los caminos “(…) El titular (...) deberá reparar los daños que a causa del proyecto se produzcan a la infraestructura vial”.</p>								
<p>Efectos negativos por remediar: Deterioro de la carpeta de la ruta.</p>								
Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir satisfactoriamente con las RCA 1/1997 y 26/2000: Referido al compromiso de mantenimiento de la ruta C-397	Desarrollar plan de mantenimiento de la ruta C-397 durante toda la vida útil de Candelaria	24 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Realizar mantenencias de acuerdo a la frecuencia indicada en el plan con el fin de mantener en condiciones	1: Se realiza la mantención de acuerdo a la frecuencia de mantenimiento indicada en el plan. 0: No se realiza la mantención	Reporte trimestral que de cuenta de las mantenencias realizadas y del estado de la Ruta C-397 , con registro fotográfico georreferenciado de la ruta y la georreferenciación de las acciones	Reporte final que de cuenta de las mantenencias realizadas y del estado de la Ruta C-397 durante el plazo de ejecución de esta acción. Este reporte	Que no exista un aumento de significativo del flujo vehicular de la ruta C-397 producto del bloqueo o cierre de otras rutas por efectos de terceros o por eventos de origen natural.	30.000

			adecuadas la carpeta de la ruta C-397.	de acuerdo a la frecuencia de mantenimiento o indicada en el plan.	de mantención realizadas.	será enviado a la SMA.	Que no exista una situación de desabastecimiento o de bischofita por parte del único proveedor local. En caso de ocurrencia de estas complicaciones se informará de ello a la SMA dentro de tercero día, solicitando un nuevo plazo para desarrollar esta acción.	
--	--	--	--	--	---------------------------	------------------------	---	--

Cargo N° 8

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 8 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la RCA N°1/1997 Proyecto Candelaria Fase II.								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Disponer neumáticos dados de baja, en un lugar no permitido en su autorización ambiental.								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: EIA Numeral 2.3.1. “Antecedentes Generales, Características y control de emisiones”. Descripción de Proyecto (RCA N° 1/1997). “Entre los residuos de construcción se encuentran (...) neumáticos (...) los cuáles serán manejados de acuerdo a la normativa sanitaria y los procedimientos internos vigentes”								
Efectos negativos por remediar: Uso de áreas para disponer residuos no peligrosos sin autorización sanitaria.								
Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir numeral 2.3.1. Descripción de Proyecto, del EIA Fase II, aprobado por el RCA N° 1/1997: Relativo a manejar los residuos como neumáticos de acuerdo a la	Generar reporte con el registro de los neumáticos dispuestos, indicando cantidad y ubicación.	4 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Remitir reporte a la SMA con el registro de los neumáticos dispuestos, indicando cantidad y ubicación.	1: Se envía reporte a la SMA con el registro de los neumáticos dispuestos, indicando cantidad y ubicación.. 0: No se envía reporte a la SMA con el registro de los neumáticos dispuestos, indicando cantidad y ubicación.	.	Envío de reporte a la SMA con el registro de los neumáticos dispuestos, indicando cantidad y ubicación.	No aplica	5.000

normativa sanitaria.	Dejar de disponer neumáticos mineros dados de baja en las áreas de disposición final autorizada por el Sernageomin.	4 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Generar reporte que de cuenta que no se han depositado neumáticos dados de baja en las áreas autorizadas por SERNAGEOMIN hasta obtenida la autorización sanitaria.	1: Reporte indica que se no se ha depositado neumáticos mineros dados de baja en las áreas autorizadas por SERNAGEOMIN durante el periodo de tramitación de la autorización sanitaria. 0: Reporte indica que se si se ha depositado neumáticos mineros dados de baja en las áreas autorizadas por SERNAGEOMIN durante el periodo de tramitación de la autorización sanitaria.	Envío de reporte mensual con el registro de los neumáticos depositados y dispuestos, indicando cantidad y ubicación.	Envío de reporte a la SMA que de cuenta que no se han depositado neumáticos dados de baja en las áreas autorizadas por SERNAGEOMIN hasta obtenida la autorización sanitaria.	No aplica	5.000
	Autorización sanitaria para disposición de neumáticos mineros dados de	20 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Obtener autorización sanitaria para la disposición de neumáticos mineros	1: Obtención Resolución aprobatoria de la Seremi de Salud de Atacama para el manejo de neumáticos	Carta solicitud de ingreso a tramitación del permiso ante la Seremi de Salud de	Envío de Resolución de la Seremi de Salud de Atacama que se pronuncia sobre el permiso para	Que la Seremi de Salud de Atacama no emita la resolución respectiva dentro del plazo estimado, en	10.000

	<p>baja en áreas aprobadas por SERNAGEO MIN, de acuerdo a los antecedentes del PAS 93 entregado en el EIA del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional</p>		<p>datos de baja en áreas aprobadas por SERNAGEO MIN, de acuerdo a los antecedentes del PAS 93 entregado en el EIA del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional</p>	<p>mineros dados de baja. 0: Obtención Resolución denegatoria de la Seremi de Salud de Atacama para el manejo de neumáticos mineros dados de baja.</p>	<p>Atacama. Copia de esta solicitud será enviada a la SMA al quinto día de la presentación.</p>	<p>el manejo de neumáticos mineros dados de baja. Copia de esta resolución será enviada a la SMA al quinto día de la notificación.</p>	<p>cuyo caso se informará de ello a la SMA cinco días antes de la llegada del plazo esperado, para definir un nuevo plazo de ejecución para esta acción de cumplimiento.</p>	
--	--	--	---	--	---	--	--	--

Cargo N° 9

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 9 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la RCA N° 01/1997, Proyecto Candelaria Fase II								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No haber instalado una Baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5.								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Numeral 3.8.2.1, Descripción proyecto EIA, (RCA N°1/1997): “CCMC instaló una baliza en el sector del empalme la vía C-397 con ruta 5, que funciona todas las noches.(...) La señalización informativa se encuentra bien emplazada y en buen estado”								
Efectos negativos por remediar: No aplica, por cuanto no se imputan efectos negativos atendida la naturaleza de la infracción imputada por parte de la SMA.								
Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir con Numeral 3.8.2.1, Descripción proyecto EIA, (RCA N°1/1997): Referido a la instalación y operación nocturna de una baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5	Instalar una baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5	4 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Mantener instalada y operativa durante las noches la baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5	1: La baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5, está instalada y operativa durante las noches. 0: La baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5, no está instalada y operativa durante las noches.		Informe fotográfico con fecha, georreferenciado y certificado ante notario, en que se muestra la instalación y funcionamiento nocturno de la baliza.	Que no existan complicaciones por fenómenos naturales que impidan la operación del sistema. En caso de ocurrencia de estas complicaciones se informará de ello a la SMA dentro de tercer día incluyendo el plan de acción propuesto con el fin de poner en	5.000

							<p>operación el sistema</p> <p>Que no existan acciones de terceros, tales como hurtos, robos, daños o actos maliciosos que comprometan la correcta operación del sistema. En caso de ocurrencia de estos hechos de terceros, se informará de ello a la SMA dentro de tercero día, incluyendo el plan de acción propuesto con el fin de poner en operación el sistema.</p> <p>Que no existan acciones o instrucciones del Ministerio de Obras Públicas que tengan como consecuencia la desinstalación o imposibilidad de operación del</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

							sistema en el lugar comprometido en la normativa comprometida, ante lo cual se remitirá copia de lo señalado.	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

Cargo N° 10

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 10 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la RCA N° 01/1997, Proyecto Candelaria Fase II								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No realizar mediciones caracterización de S y Al en el material particulado sedimentable, de acuerdo a lo establecido en la RCA N° 1/1997								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: EIA, Numeral 6.3 Letra b.1) Calidad del Aire d) Informes (RCA N° 1/1997): "(...) Determinación mensual de Fe, S, Cu, As, Al, SiO2 en las 5 estaciones (...)"..								
Efectos negativos por remediar: Falta de información respecto de la concentración de S y Al en las estaciones de medición Nantoco y Sector Mina PS-4								
Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir satisfactoriamente con el EIA aprobado por la RCA N° 01/1997: Referido a la medición de los parámetros del Plan de Monitoreo	Monitorear S y Al en el marco del programa de monitoreo .	8 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Monitorear mensualmente los parámetros Fe, S, Cu, As, Al, SiO2	1:Existen monitoreos mensuales de concentraciones de S y Al 0:No existen monitoreos mensuales de concentraciones de S y Al		Informe Trimestral de Monitoreo realizado por empresa externa, el cual incluirá la medición de los parámetros S y Al, en el análisis de Material Particulado Sedimentable, correspondiente al trimestre posterior a la	Que no existan complicaciones por fenómenos naturales o acciones de terceros que impidan la operación del sistema de medición. En caso de ocurrencia de estas complicaciones se informará	5.000

						aprobación del programa de cumplimiento . Este informe será enviado a la SMA dentro de del mes siguiente a la finalización del trimestre.	de ello a la SMA dentro de tercero día.	
--	--	--	--	--	--	---	---	--

Cargo N° 11

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 11 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la RCA N° 273/2008, Proyecto Acueducto Chamonate Candelaria

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No contar con Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Considerando 4.2, RCA N° 273/2008: "(...) requiere de los permisos ambientales sectoriales contemplados en el artículo 99 del DS N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental."

Efectos negativos por remediar: No aplica, por cuanto no se imputan efectos negativos de la infracción por parte de la SMA

Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir satisfactoriamente con el considerando 4.2 de la RCA N° 273/2008: Respecto que la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas no ha producido efectos negativos	Elaboración de informe técnico de especialista que acredite que la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas no ha	24 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	El informe técnico de especialista concluye que la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas no ha producido efectos	1: El informe técnico de especialista concluye que la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas no ha producido	Carta solicitud de validación de informe del especialista presentado ante la autoridad competente. Copia de esta solicitud será enviada a la SMA al quinto día	Informe técnico de especialista que efectúa el análisis acerca efectos negativos permanentes en el área del proyecto, la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas ,	Que no existan complicaciones de origen natural que impidan al especialista efectuar un correcto análisis técnico. En caso de ocurrencia de estas complicaciones se informará de ello a la SMA dentro de	5.000

<p>permanentes en el área del proyecto Acueducto Chamonate - Candelaria</p>	<p>producido efectos negativos permanentes en el área del proyecto, validado por la autoridad competente</p>		<p>negativos permanentes en el área del proyecto y la autoridad competente valida dicha conclusión</p>	<p>efectos negativos permanentes en el área del proyecto y la autoridad competente valida dicha conclusión</p> <p>0: El informe técnico de especialista concluye que la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas si ha producido efectos negativos permanentes en el área del proyecto y</p>	<p>de la presentación.</p>	<p>incluyendo el pronunciamiento de la autoridad competente</p>	<p>tercero día, solicitando un nuevo plazo para desarrollar esta acción. Que la autoridad competente no emita el pronunciamiento respectivo dentro del plazo de ejecución de esta acción, en cuyo caso se informará de ello a la SMA cinco días antes de la llegada del plazo esperado, para definir un nuevo plazo de ejecución para esta acción.</p>	
---	--	--	--	---	----------------------------	---	--	--

				además la autoridad competente valida dicha conclusión				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cargo N° 12

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 12 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la RCA N° 01/1997, Proyecto Candelaria Fase II.

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: El último talud del depósito de estériles norte no cumple el mínimo de distancia de la pared del cementerio, de acuerdo a lo dispuesto en la RCA N° 1/1997.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:
EIA (RCA 1/1997) Numeral 2.2.2 Etapa de Operación a) Proceso productivo. Descripción del proyecto del EIA “Figura 2.1-3. Abandono depósito N° 8 de Ojos del Salado-Botadero Norte de Estéril de Candelaria (...) La distancia entre el último talud del depósito de estériles y el cierre del cementerio será de 60 m (...)”.

Efectos negativos por remediar: No aplica, por cuanto no se imputan efectos negativos atendida la naturaleza de la infracción imputada por parte de la SMA.

Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir satisfactoriamente con el EIA aprobado por la RCA N° 01/1997: Referido a la existencia de una distancia legalmente exigida entre el pie del depósito de estériles norte y el cierre del cementerio	Realizar levantamiento topográfico, de la cara visible hacia el cementerio, que de cuenta de la distancia existente entre el pie del depósito de estériles norte y el cierre de este cementerio. Si la distancia	4 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	Indicador valor 1: Que se cumpla con la distancia legalmente exigida entre el pie del depósito de estériles norte y el cierre del cementerio	1: Se cumple con la distancia legalmente exigida entre el pie del depósito de estériles norte y el cierre del cementerio 0: No se cumple con la distancia legalmente exigida entre el pie	Análisis técnico – legal de los permisos existentes referidos a la distancia que realmente debe cumplirse entre el botadero norte y el cementerio..	Reporte topográfico y registro fotográfico de condiciones existentes, referidas a la distancia entre el pie del depósito de estériles norte y el cierre del cementerio, con fecha, georreferenciado y certificado ante notario.	No aplica.	15.000

	es menor a la autorizada, se procederá a modificar el botadero con fin de cumplir con la exigencia.			del depósito de estériles norte y el cierre del cementerio				
--	---	--	--	--	--	--	--	--

Cargo N° 13

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 13 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la RCA N°273/2008, Proyecto Acueducto Chamonate - Candelaria.

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Construir el Acueducto Chamonate - Candelaria, según un trazado distinto al autorizado por la RCA N° 273/08.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

Figura 1. "Descripción del Proyecto" del Adenda 1 de la DIA (RCA N° 273/08). "En el anexo de figuras de esta Adenda, se encuentran las Figuras 1 (...) que muestran la localización del proyecto (...) desde Bodega a Candelaria (...)
El trazado final ha quedado de 29,5 km desde Bodega a Candelaria con una franja de 40 m (118 has.). (...) La franja de los 100 m se consideró originalmente para todo el trayecto solo para efecto del estudio de línea base. Por tanto el área impactada por el Acueducto Chamonate – Candelaria es de 120,9 ha, más 1 ha por la estación de bombeo, da un total de 121.9 has."

Considerando 3.2. RCA N° 273/08 "Obras e Instalaciones del Proyecto.

(...)

b.1.1) características Específicas de la línea de Impulsión.

(...)

El trazado seleccionado por CCMC ha considerado aspectos técnico-económico, tales como:

- Componentes ambientales y comunitarias.
- Mejor acceso para la construcción y posterior mantención.
- Menor pérdida de carga en la impulsión, lo que disminuye la potencia requerida".

Efectos negativos por remediar: Uso de áreas no evaluadas ambientalmente para la construcción del tramo en el área industrial de acceso a Candelaria.

Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Poseer aprobación ambiental respecto al trazado del acueducto	Regularizar el trazado del acueducto en el sector de acceso	24 semanas una vez aprobado el programa de	Indicador valor 1: Obtener Resolución de Calificación Ambiental favorable para	1: Obtener Resolución de Calificación Ambiental favorable para el Proyecto	No aplica	Envío de Resolución de Calificación Ambiental favorable a la	Que la Resolución de Calificación Ambiental favorable del proyecto no se	5.000

finalmente construido, en el sector de acceso a Candelaria	a Candelaria, a través de la calificación favorable del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional	cumplimiento	el Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional, incluyendo la regularización del acueducto en el trazado de acceso a Candelaria	Candelaria 2030 – Continuidad Operacional, incluyendo la regularización del acueducto en el trazado de acceso a Candelaria 0: Obtener Resolución de Calificación Ambiental desfavorable para el Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional, incluyendo la regularización del acueducto en el trazado de acceso a Candelaria		SMA, dentro de 10 días de haber sido notificada.	emita dentro del plazo de ejecución de esta acción, en cuyo caso se informará de ello a la SMA cinco días antes de la llegada del plazo esperado, para definir un nuevo plazo de ejecución para cumplir con esta acción.	
--	--	--------------	--	--	--	--	--	--

Cargo N° 14

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 14 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con el EIA 0/1994 Proyecto Candelaria, RCA N° 1/1997 Proyecto Candelaria Fase II, RCA N°273/2008 Proyecto Acueducto Chamonate – Candelaria y RCA N° 129/2011 Proyecto Planta Desalinizadora Candelaria.

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No rebajar consumos de agua fresca, en virtud de la creciente recirculación de aguas provenientes del depósito de relaves y de la inserción de aguas tratadas y desalinizadas al sistema.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

EIA 0/1994. Numeral 5.1.2. Capítulo 5, Medidas de Mitigación.

“Medidas identificadas e incluidas en la etapa de diseño. (...) Recirculación del agua del depósito de relaves hacia la planta de proceso, para reducir la demanda de agua fresca de los pozos y para controlar las descargas de agua del proyecto.”

EIA Proyecto Candelaria Fase II.4.1 Plan de Mitigación.

“De acuerdo a los resultados de la evaluación de impacto ambiental no se consideran medidas de mitigación adicionales a las incorporadas en el diseño del Proyecto. A continuación se describen estas medidas:

4.1.1 Recursos Hídricos

HM-4 Recirculación de los aguas claras de tranque de relaves a objeto de disminuir la tasa de extracción de aguas subterráneas”.

EIA Proyecto Candelaria Fase II. 2.2.2 Etapa de Operación

“d) Protección del Agua Subterránea. Las medidas de mitigación ya incorporadas en el diseño del proyecto Fase 1 e incluidas en su Estudio de Impacto Ambiental actualmente se encuentran implementadas y en funcionamiento. Estas son las siguientes:

- Recirculación del agua clara del depósito de relaves de vuelta al proceso, con el fin de disminuir la extracción de agua subterránea.
- En caso de que aparezcan aguas en el rajo de la mina, estas se recirculan al proceso o se ocupan para regar frentes activos”.

EIA Proyecto Candelaria Fase II. Plan de Manejo Ambiental. 5.2.1 Medidas Mitigantes incorporadas en el Diseño.

“Estas medidas corresponden principalmente a las que CCMC lleva a cabo hasta la fecha y aquellas incorporadas específicamente para la construcción del proyecto Fase II. Cada una de estas medidas ha sido identificada con un código que antecede a la medida y una numeración correlativa según lo indicado en capítulo de Evaluación de Impactos Ambientales.

A continuación se describen estas medidas de mitigación

5.2.1 1 Recursos Hídricos.

HM-4 Recirculación de las aguas claras de tranque de relaves, a objeto de disminuir la tasa de extracción de aguas subterráneas”.

ICSARA. Proyecto Candelaria Fase II. 2.5. Plan de Manejo Ambiental.

“(…) Como se sabe, el consumo unitario de agua fresca es inversamente proporcional a la eficiencia de recuperación de agua desde el tranque de relaves. Es decir, mientras más agua se recupera desde el tranque menor es el consumo de agua fresca”.

RCA N° 273/2008. Considerando 3.6.4. Recurso Hídrico. b) Fase de Operación.

“Por otra parte, el compromiso referido a la utilización de aguas servidas tratadas provenientes de Aguas Chañar, significará en la práctica, que por cada litro por segundo que materialmente se transporte por el acueducto y efectivamente sea consumido por CCMC, es un litro por segundo de agua que se dejará de extraer desde el Sector 4 del acuífero, actual fuente de abastecimiento del recurso hídrico para las necesidades de CCMC. Esto será controlado a través de la medición del agua que efectivamente llegue a Candelaria con flujómetro, que se instalará antes de la llegada al TK-30”.

RCA N° 129/2011. 4.1.1. Objetivo.

“En la medida que CCMC incorpore agua procedente de la planta desalinizadora a su proceso, habrá una disminución en la misma proporción de la extracción de agua de sus pozos, ubicados en el Sector 4 de la cuenca del Río Copiapó. Al respecto cabe señalar que el agua de los pozos aún se utilizará en caso de emergencias (como maremotos, terremotos, o similares eventos de lo naturaleza), contingencias operacionales y durante las mantenciones requeridas por el sistema de producción y conducción de agua desalinizada”.

Efectos negativos por remediar: No rebajar consumo de agua fresca para el proceso productivo según compromiso.

Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Dar cumplimiento a los compromisos relacionados a la reducción del consumo de agua fresca según las RCA's citadas anteriormente	Generar informe técnico que de cuenta de las reducciones históricas del consumo de agua fresca para el proceso productivo de Candelaria	12 semanas después de aprobado el programa de cumplimiento	En base a informe técnico, obtener validación por autoridad competente respecto al cumplimiento del compromiso	1: Se obtiene validación respecto del cumplimiento del compromiso por parte de la autoridad competente. 0: No se obtiene validación respecto del cumplimiento del compromiso por parte de la autoridad competente.	No aplica	Envío a la SMA de informe técnico que de cuenta de las reducciones históricas del consumo de agua fresca para el proceso productivo de Candelaria	Que la autoridad competente no emita el pronunciamiento respectivo dentro del plazo de ejecución de esta acción.	5.000

Cargo N° 15

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 15 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la RCA N°129/2011, Proyecto Planta Desalinizadora Candelaria.

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Construir la línea de transmisión eléctrica, de acuerdo a un trazado distinto a lo autorizado.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:
 RCA N° 129/2011 Considerando 4.1.5. “Localización del proyecto. C) Área línea Eléctrica c.1) Línea eléctrica de transmisión de 110 kV, se plantea lo siguiente: La línea eléctrica de transmisión de 110 kV, tendrá una extensión aproximada de 100 km, desde la Subestación Cardones (Comuna de Copiapó) hasta subestación en el área de la planta desalinizadora (comuna de Caldera). En el sector urbano de la comuna de Caldera, el proyecto utilizará el mismo trazado y servidumbre de la actual línea eléctrica de 23 kV que entrega energía a las instalaciones del Puerto Punta Padrones, de modo de no intervenir nuevas áreas. (...) En la Lámina 1 y 2 del Anexo 1 del Adenda N° 1 se informa el trazado del Proyecto, tanto para el acueducto como la línea eléctrica, en formato CAD (dwg) y Coordenadas UTM Datum WGS84.

En Adenda N° 1 se realizó un ajuste al trazado del proyecto que considera una modificación de 9,3 km del trazado de la línea eléctrica de modo de no afectar la formación paleontológica Bahía Inglesa. Los vértices modificados van desde B25 hasta B34.

El avance de ingeniería también introdujo un cambio menor en el ajuste del trazado de línea eléctrica de 110 kv a la llegada de S/E Cardones en 0,6 km, específicamente desde el vértice A1 hasta A7.”

Efectos negativos por remediar: No aplica, por cuanto no se imputan efectos negativos de la infracción por parte de la SMA

Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		
Cumplir satisfactoriamente con el considerando 4.1.5.	Enviar informe técnico con planos de trazado construido respecto a	12 semanas después de aprobado el	Indicador valor 1: Dar cuenta, a través de la ejecución del PDC, de que el trazado	1: Acreditar que el trazado construido de la línea	No aplica	Informe técnico del emplazamiento actual de la línea eléctrica en		5.000

<p>de la RCA N° 129/2011: Respecto al emplazamiento final de la línea de transmisión eléctrica de acuerdo al trazado ambientalmente autorizado</p>	<p>trazado ambientalmente aprobado en el sector del puerto.</p>	<p>programa de cumplimiento</p>	<p>construido de la línea de transmisión, se encuentra dentro de la franja ambientalmente autorizada en el sector puerto</p>	<p>de transmisión, se encuentra dentro de la franja aprobada ambientalmente</p> <p>0: El trazado actual y construido de la línea de transmisión, se encuentra dentro de la franja aprobada ambientalmente</p>		<p>el sector del puerto, en comparación con el trazado autorizado. Este informe incluirá detalle de los vértices de la línea en el sector indicado, con georreferenciación de cada vértice, como también fotografías autorizadas ante notario del emplazamiento de los mismos.</p>		
--	---	---------------------------------	--	---	--	--	--	--

Cargo N° 16

Programa de Cumplimiento:

Objetivo específico N° 16 Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con EIA 0/1994, Proyecto Candelaria, RCA N°1/1997, Proyecto Candelaria Fase II, RCA N°84/2001, Proyecto Rampa de Exploración Candelaria Norte y RCA N° 74/2012, Proyecto Peraltamiento Depósito de Relaves Candelaria.

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Utilización de una superficie mayor a la autorizada, en los sectores rajo y botadero de estériles Nantoco.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

EIA 1/1997. Numeral 2,1 Introducción. Descripción del Proyecto.

“(…) al término de la vida útil del proyecto de 270 ha corresponderán al rajo de la mina (…) 470 ha a botaderos de estéril (…)”

EIA 1/1997, Numeral 2,2,2 Etapa de Operación a) Proceso productivo. Descripción del Proyecto.

“Las zonas de los botaderos serán las actualmente utilizadas (Norte, Nantoco y Sur), no habiendo cambio con los planes originales respecto al área y volumen a ocupar (…)”

RCA N° 84/2001 3,2 Localización del Proyecto.

“(…) La superficie de los terrenos de propiedad de CCMC que es de aproximadamente 4.000 has, al término de la vida útil del proyecto, 270 has corresponderán al rajo de la mina, 100 ha a la planta industrial de Beneficio de Minerales, 450 has al tranque de relaves, 470 has a botaderos de estériles y el resto a cerros y laderas”.

DIA Proyecto “Peraltamiento Muro Depósito de Relaves La Candelaria”. Antecedentes Generales 1.8.1 a) Área Mina. “(…) La superficie ocupada por el rajo en las condiciones de cierre alcanzarán las 31 has (…)”

Efectos negativos por remediar: Utilizar áreas fuera de superficies ambientalmente autorizadas.

Resultados esperados	Acciones	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medio de verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte periódico	Reporte final		

<p>Poseer autorización para toda la superficie que comprende el rajo y el botadero de estériles Nantoco.</p>	<p>Informar las condiciones de autorización actual del Botadero de estériles Nantoco</p>	<p>4 semanas después de la aprobación del programa de cumplimiento</p>	<p>Indicador valor 1: Acreditar que la superficie ocupada por el Botadero de estériles Nantoco, actualmente está dentro de lo autorizado.</p>	<p>1: Acreditar que el área ocupada por el Botadero de Nantoco está dentro de la superficie autorizada 0: No acreditar que área ocupada por el Botadero de Nantoco no está dentro de la superficie autorizada</p>	<p>Reporte intermedio con superficie ocupada por el Botadero de estériles Nantoco, a los 15 días.</p>	<p>Informe que de cuenta de las condiciones de autorización de la superficie del Botadero Nantoco, incluyendo aspectos técnicos como cartografía de la obra, planos, registros fotográficos, entre otros, y un compendio de autorizaciones del citado depósito</p>	<p>No aplica</p>	<p>5.000</p>
	<p>Regularizar la aprobación ambiental del área ocupada por el rajo fuera de lo autorizado, mediante el proyecto Candelaria</p>	<p>24 semanas una vez aprobado el programa de cumplimiento</p>	<p>Obtener Resolución de Calificación Ambiental favorable para el Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional, incluyendo la regularización</p>	<p>1: Obtener Resolución de Calificación Ambiental favorable para el Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional</p>	<p>Envío de reporte periódico (trimestral) con un análisis espacial y topográfico del rajo.</p>	<p>Envío de Resolución de Calificación Ambiental favorable a la SMA, dentro de 10 días de haber sido notificada.</p>	<p>Que la Resolución de Calificación Ambiental favorable del proyecto no se emita dentro del plazo de ejecución de esta</p>	<p>5.000</p>

	2030 – Continuidad Operacional.		las superficies adicionales ocupadas por esta obra.	0: Obtener Resolución de Calificación Ambiental desfavorable para el Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional			acción, en cuyo caso se informará de ello a la SMA cinco días antes de la llegada del plazo esperado, para definir un nuevo plazo de ejecución para esta acción.	
--	---------------------------------	--	---	---	--	--	--	--

III.5. Duración del Programa de Cumplimiento y cronograma:

El programa de cumplimiento tiene una duración estimada de 6 meses contados a partir de la resolución que apruebe este programa.

Cronograma Planes de Cumplimiento Res Ex 1 ROL D-018-2015 SMA

Cargo	Acción	Semanas																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
1	Informar a la SMA ejecución de obras de canalización de venteo hacia el cajón de descarga	x	x	x	x																																	
	Realizar limpieza de vestigios de residuos líquidos en la zona de playa	x	x	x	x																																	
2	Instalar un flujometro a la llegada del estanque TK-30	x	x	x	x	x	x	x	x																													
3	Realizar conexión del flujómetro en la línea de relaves antes del punto de descarga en el depósito de relaves Candelaria, a la sala de control de la planta concentradora de Minera Candelaria, con el fin de tener una doble verificación respecto a que los relaves recibidos se encuentran dentro de los criterios autorizados	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																									
4	Implementar Plan de Humectación presentado en Anexo 7, Apéndice 3 de la Adenda 3 del proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional	x	x	x	x	x	x	x	x																													
5	Utilización de agua durante el proceso de fragmentación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													
6	Enviar programa de construcción del proyecto de la obra hidráulica según los plazos definidos en la RCA 74/2012 para validación de la SMA	x	x	x	x																																	
	Aplicación de bischofita en los caminos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material en la etapa de construcción del peraltamiento del depósito de relaves, según el programa de construcción del proyecto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																									
	Aplicación de bischofita en el coronamiento de los muros, según el programa de construcción del proyecto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													

III.6. Plan de seguimiento:

Las acciones y metas que propone el titular, se ejecutarán conforme a los plazos estipulados en el Programa de Cumplimiento y cronograma, lo cual será constatado mediante informes mensuales y uno final que dará cuenta de los objetivos alcanzados, en particular, del cumplimiento total de este Programa y cronograma.

III.7. Costos estimados del Programa y su justificación:

Cargo	Acción	Costos M\$
1	Informar a la SMA ejecución de obras de canalización de venteo hacia el cajón de descarga	5.000
	Realizar limpieza de vestigios de residuos líquidos en la zona de playa	5.000
2	Instalar un flujómetro a la llegada del estanque TK-30	13.000
3	Realizar conexión del flujómetro en la línea de relaves antes del punto de descarga en el depósito de relaves Candelaria, a la sala de control de la planta concentradora de Minera Candelaria, con el fin de tener una doble verificación respecto a que los relaves recibidos se encuentran dentro de los criterios autorizados	10.000
4	Implementar Plan de Humectación presentado en Anexo 7, Apéndice 3 de la Adenda 3 del proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional	10.000
5	Utilización de agua durante el proceso de fragmentación	100.000
6	Enviar programa de construcción del proyecto de la obra hidráulica según los plazos definidos en la RCA 74/2012 para validación de la SMA	No aplica
	Aplicación de bischofita en los caminos por los cuales circularán los vehículos para el transporte de material en la etapa de construcción del peraltamiento del depósito de relaves, según el programa de construcción del proyecto	15.000
	Aplicación de bischofita en el coronamiento de los muros, según el programa de construcción del proyecto	20.000
7	Desarrollar plan de mantenimiento de la ruta C-397 durante toda la vida útil de Candelaria	30.000
8	Generar reporte con el registro de los neumáticos dispuestos, indicando cantidad y ubicación	5.000
	Dejar de disponer neumáticos mineros dados de baja en las áreas de disposición final autorizada por el Sernageomin	10.000

	Autorización sanitaria para disposición de neumáticos mineros dados de baja en áreas aprobadas por SERNAGEOMIN, de acuerdo a los antecedentes del PAS 93 entregado en el EIA del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional	10.000
9	Instalar una baliza en el sector del empalme de la vía C-397 con ruta 5	5.000
10	Monitorear S y AI en el marco del programa de monitoreo	5.000
11	Elaboración de informe técnico de especialista que acredite que la no obtención del permiso de caza y captura de ejemplares de animales de especies protegidas no ha producido efectos negativos permanentes en el área del proyecto, validado por la autoridad competente	5.000
12	Realizar levantamiento topográfico, de la cara visible hacia el cementerio, que de cuenta de la distancia existente entre el pie del depósito de estériles norte y el cierre de este cementerio. Si la distancia es menor a la autorizada, se procederá a modificar el botadero con fin de cumplir con la exigencia.	15.000
13	Regularizar el trazado del acueducto en el sector de acceso a Candelaria, a través de la calificación favorable del Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional	5.000
14	Generar informe técnico que de cuenta de las reducciones históricas del consumo de agua fresca para el proceso productivo de Candelaria	5.000
15	Enviar informe técnico con planos de trazado construido respecto a trazado ambientalmente aprobado en el sector del puerto.	5.000
16	Informar las condiciones de autorización actual del Botadero de estériles Nantoco	5.000
	Regularizar la aprobación ambiental del área ocupada por el rajo fuera de lo autorizado, mediante el proyecto Candelaria 2030 – Continuidad Operacional.	5.000

IV. ANEXOS

Anexo 1: Carta MA N° 45/13 indicando inicio operación Planta Desalinizadora

Anexo 2: Convenio ECONSSA agua para consumo humano que abastece Aguas Chañar

Anexo 3: Tabla resumen de relaves de Ojos del Salado depositados en Candelaria

Anexo 4: Plan de Humectación Candelaria

Anexo 5: Convenio con Vialidad para mantención Ruta C-397

Anexo 6: PAS 93 para neumáticos mineros dados de baja

Anexo 7: Acta de acuerdo que modifica programa de monitoreo para Al y S

Anexo 8: Carta MA N°38/09 y MA N° 16/10 sobre rescate de Cactus y microruteo

Anexo 9: Plano trazado Acueducto construido y franja de línea de base

Anexo 10: Plano con trazado final construido y aprobado en RCA N°129/2011