
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-1742
Expediente Programa de Cumplimiento:	D-166-2021.
Resolución que aprueba el PdC:	8 / 2023.
Fecha Resolución:	07-07-2023.
Unidad Fiscalizable:	CANDELARIA.
Titular:	COMPAÑIA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA.
Instructor:	ANTONIO VANDERLEIN MALDONADO BARRA.
Fecha Validación:	25-08-2023 09:42:24

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: CANDELARIA.

Región: Región de Atacama.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.

Rol Programa de Cumplimiento: D-166-2021.

Resolución que aprueba el PdC: 8 / 2023.

Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 25-08-2023.

Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 25-08-2023.

Frecuencia: Trimestral.

Fecha de Inicio: 17-07-2023.

Fecha de Terminó: 14-08-2024.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

Superación del caudal promedio diario de agua suministrada desde la PTAS de Aguas Chañar a Candelaria, sector Bodega, en 11 L/s respecto de lo autorizado, durante el día 24 de julio de 2018.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

Cese total del suministro de agua desde PTAS "Nueva Atacama".

3.1.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Tal como se indica en el Informe de análisis de efectos, adjunto en Anexo 1 de esta presentación, el objetivo de este informe es revisar los antecedentes disponibles para dar contexto técnico a la situación descrita en ellos puntos 38 a 48 de la Resolución Exenta N°1/Rol D-166-2021, para poder de esa manera analizar los efectos sobre el acuífero del río Copiapó, que la SMA asocia a la supuesta infracción de Compañía Contractual Minera Candelaria (CCMC), en relación al Considerando 8.1.4 de la RCA N°133/2015.

En las secciones del Capítulo 4 del mismo documento, se ha analizado la información técnica disponible y se ha descartado cualquier efecto, no considerado de manera previa durante la aprobación ambiental que se recoge en la RCA N°133/2015 y que luego fue ratificado por el Comité de Ministros a través de la Resolución Exenta N°1056/2016.

A continuación, se detallan los puntos clave de este análisis:

- Es efectivo que existe un consumo de 142 l/s a nivel diario (12.239 m³) el día 24 de Julio de 2018, lo que da cuenta de un exceso de 10,75 l/s el día de la infracción.
- Durante el mes de Julio de 2018 el consumo total de agua de la PTAS Nueva Atacama fue de 192.851 m³, equivalente de 72 l/s a nivel mensual, muy por debajo de lo autorizado y que corresponde a 131,25 l/s a nivel mensual. De este modo ese mismo mes existieron días con caudal promedio diario muy por debajo de lo autorizado, por lo cual el límite el exceso extraído se compensó dentro del mismo mes.

El uso de agua desde la PTAS Nueva Atacama por parte de CCMC no causó ningún efecto no considerado previamente sobre el acuífero del río Copiapó. Lo anterior se ha verificado a través de diversos análisis que se presentan de manera detallada en la Sección 3 de este informe:

- No solo el efecto se compensó por menor extracción ese mismo mes, sino que por la suspensión absoluto del uso de agua tratada en abril del año 2019.

- Descarga de Aguas Residuales Tratadas al Río Copiapó y su Efecto en la Recarga del Acuífero.
- Volumen de Aguas Residuales Aprobado versus Volumen Efectivamente Utilizado.
- Efecto Real de Recarga de las Aguas Residuales Tratadas.

En conclusión, se puede descartar cualquier efecto adicional, sobre el acuífero del río Copiapó y del Humedal Piedra Colgada, de aquellos ya considerados por la autoridad al momento de otorgar a CCMC los permisos ambientales para el uso de esta agua (RCA N°133/2015 y ratificada por la Resolución Exenta N°1056/2016 del Comité de Ministros).

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Dado que no se verifican efectos negativos vinculados al presente hecho infraccional, se omiten acciones para eliminar o contener los mismos.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°133/2015, Considerando 4.2.1.2, a),

Considerando 4.2.1.2, a) "Descripción del proyecto o actividad: Operación actual o base - Área obras lineales Sistema de suministro y distribución de agua", RCA N°133/2015:

(...) iii. Suministro Aguas Chañar - Sector Bodega: (...) desde el estanque de acumulación, el agua almacenada es conducida conjuntamente con hasta 175 L/s de las aguas servidas tratadas provenientes de la planta de la empresa Aguas Chañar S.A. (también ubicada en el sector Bodegas), a la faena minera a través del acueducto descrito en el punto anterior.

-RCA N°133/2015, Considerando 8.1.4,

Considerando 8.1.4, en relación al "Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación de los impactos significativos del proyecto: Recursos hídricos - Medidas de impacto significativo", RCA N°133/2015:

(...) Respecto de las aguas servidas tratadas que hoy consume, la medida de mitigación corresponderá a:

I. El titular deberá dejar de utilizar paulatinamente las aguas tratadas de la PTAS y suplir dicho suministro de recursos hídricos frescos a partir de su planta desaladora ubicada en el sector de Puerto Punta Padrones, en la comuna de Caldera, aprobada ambientalmente según consta en la RCA N°129/2011, cuya fórmula deberá concretarla gradualmente desde el inicio de la ejecución del proyecto en calificación hasta el año 2030 o hasta que culmina la etapa de operación del mismo, partiendo con un 25% hasta el año 3 de iniciada la etapa de operación, un 50% desde el año 4 hasta el año 6 de iniciada la etapa de operación, un 75% desde el año 7 hasta el año 9 de iniciada la etapa de operación, y 100% desde el año 10 hasta que culmine la etapa de operación del proyecto. El

agua que dejará de utilizarse deberá descargarse al Cauce Natural del Río Copiapó.

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	En Ejecución

Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Paralización
Acción	Cese total del suministro de agua desde la PTAS de "Nueva Atacama".
Fecha de Inicio	01-05-2019
Fecha de Término	17-07-2024
Forma de Implementación	<p>De acuerdo al Cons. 4.4.1.2, el suministro de agua desde la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de Aguas Chañar (hoy Nueva Atacama), se mantendría por debajo de 175 l/s.</p> <p>Sin embargo, se estableció la condición de dejar de utilizar paulatinamente las aguas tratadas de la PTAS de Nueva Atacama, y suplir dicho suministro a partir de la Planta Desaladora de CCMC del Puerto Punta Padrones.</p> <p>Ello, bajo una formula gradual (reducciones de 25% de consumo cada tres años) que implicaba alcanzar una limitación final de 100% de suministro desde el inicio de la operación del proyecto, hasta el año 10 o hasta que culmine la etapa de operación del proyecto, lo que se adelantó 11 años al cesar totalmente el suministro desde el mes de mayo de 2019, mes desde el cual CCMC se abastece sólo de agua desalinizada en su proceso de producción.</p> <p>De modo de acreditar la ejecución de la presente acción, se adjuntan en Anexo 2 de esta presentación los registros de flujos de agua servida tratada desde PTAS Nueva Atacama durante el primer trimestre de 2019 al primer trimestre 2021.</p> <p>Asimismo, se hace presente que, para cumplir con lo anterior, CCMC efectuó las siguientes faenas asociadas a la desconexión para el cese de suministro de agua proveniente desde la PTAS: (1) Cierre de compuerta que conecta con PTAS Aguas Chañar (hoy Nueva Atacama); y (2) Desconexión eléctrica de bombas sumergibles. Para acreditar lo anterior, se adjunta en el mismo Anexo 2 Informe de Desconexión que da cuenta de las acciones necesarias para materializar esta actividad, junto a registro fotográfico que acredita que las bombas se encuentran desconectadas y del vaciado absoluto de las instalaciones que servían para que esta conexión opere.</p> <p>De este modo, se da cuenta de que las actividades de desconexión ya fueron ejecutadas por el titular, sin embargo, la acción se mantendrá en forma permanente de modo de asegurar que, durante toda la vigencia del PdC, CCMC no obtendrá suministro desde Planta Nueva Atacama. Por lo mismo, las labores de desconexión sólo se incorporan al Reporte Inicial de los verificadores de esta acción, manteniendo los registros de suministro en los Reportes de Avance.</p> <p>Asimismo, se hace presente que el estanque que se utilizaba para las actividades de acumulación se ha mantenido operando dentro de la faena, al haber sido considerado como infraestructura de apoyo para la Planta Desalinizadora de Minera Candelaria, (Cons. 4.2.1.4, RCA N°129/2022, que califica favorablemente el referido proyecto). En efecto, tal como indica el Cons. 4.2.3.1, dentro de las instalaciones de la Planta Desalinizadora, se ubicará el estanque de acero para acumulación de agua desalinizada, el cual tendrá un volumen de aproximadamente 6.000 m³. Su finalidad consiste en la acumulación del agua para ser enviada al sistema de bombeo, la que luego es transportada al sector de Bodega por el acueducto que implementará el presente Proyecto, para finalmente conectar con el acueducto Chamonate-Candelaria.</p> <p>Luego, el costo estimado se calcula con la planilla digital Excel adjunta en Anexo 3, que mantiene costos de desalación anticipada (de acuerdo a cronograma regulado), pero que no incluye costos de desconexión al ser considerado un costo de administración interno (HH contratadas por CCMC en distintas áreas de la Compañía).</p>
Indicadores de Cumplimiento	Desconexión y cese total del suministro de agua desde la PTAS Nueva Atacama (anteriormente, Aguas Chañar)".
Medios de Verificación Reporte Inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de labores de desconexión a PTAS Nueva Atacama. • Fotografías fechadas y georreferenciadas del estanque de acumulación instalado en el sector Bodegas.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de suministro de agua asociado a CCMC.

Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none">•Registro de suministro de agua asociado a CCMC durante toda la vigencia del PdC.•Registro de finalización de las operaciones de desconexión comprometidas.
Costos Estimados	\$ 235.733.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.2 Hecho 2

Construcción y operación de una piscina de emergencia o drenaje adicional, de 1.310 m³ de capacidad, que equivale a un 26,2% adicional respecto del total autorizado.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

Incorporar la piscina de emergencia adicional al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto “Optimización y Continuidad operacional Minera Candelaria”.

Cesar la operación de la piscina de emergencia adicional utilizada por CCMC, hasta la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable del proyecto “Optimización y Continuidad operacional Minera Candelaria”.

3.2.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

En conformidad a lo expuesto en el análisis de efectos adjunto en Anexo 4 de esta presentación, análisis efectuado permite verificar que como resultado del hecho infraccional objeto del presente cargo, consistentes en la construcción y operación de una piscina de emergencia adicional, no se han generado efectos sobre los componentes suelo y agua subterránea, toda vez que:

- La piscina adicional posee dimensiones poco significativas en comparación con otras obras del proyecto y se emplaza al interior de la Faena Minera, específicamente en un sector con un alto nivel de intervención asociado a las distintas actividades del proceso productivo.
- La piscina se encuentra impermeabilizada con una membrana de HDPE y es utilizada esporádicamente ya que se implementó para operar ante emergencias.
- El proyecto cuenta con un sistema de captación y recirculación de infiltraciones por lo que cualquier infiltración que pueda producirse desde la piscina adicional de emergencia será contenida en dicho sistema, evitando la generación de efectos sobre el acuífero emplazado aguas abajo del proyecto y, en consecuencia, hacia el acuífero del Valle del Río de Copiapó.
- Las emisiones resultantes producto de la construcción de la piscina son de baja magnitud, acotadas en el tiempo y no son susceptibles de alterar el comportamiento de la calidad del aire del sector. Adicionalmente, considerando que el material depositado tiene un contenido de humedad superior a la situación basal y que la piscina se encuentra impermeabilizada con una membrana de HDPE, es posible concluir las emisiones de la piscina durante su operación representan una mejor condición que la situación basal existente en forma previa.

Finalmente, se hace presente que la piscina observada por esta SMA (Cons. 11 a 14, Res. Ex. N°5/Rol D-166-2021), se aclara que la misma corresponde a una piscina que forma parte del Sistema de Alcantarillado Particular para el manejo de aguas servidas del proyecto, el cual fue aprobado por el departamento de acción Sanitaria del Ministerio de Salud, mediante la Res. N°1042/2015, tal como se precisa en la p. 5 del mismo Informe adjunto en Anexo 4.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Dado que no se verifican efectos negativos vinculados al presente hecho infraccional, se omiten acciones para eliminar o contener los mismos.

3.2.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°133/2015, Considerando 4.2.2,

Considerando 4.2.2, Tabla 1.4-1, "Partes y obras físicas que componen el Proyecto: Resumen partes, acciones y obras físicas que componen el Proyecto - Depósito de Relaves", RCA N°133/2015:

(...) ii. Sistema de transporte y distribución de relaves:

(...) el titular ha determinado la conveniencia de construir al inicio del Proyecto, una sola piscina de emergencia o drenaje, con una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 5.000 m³, suficiente para almacenar tres veces el volumen contenido en las dos líneas de transporte de relave que operarán normalmente.

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	2
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	Incorporar operación de piscina de emergencia adicional de faena minera Candelaria en EIA del proyecto "Optimización y Continuidad Operacional Minera Candelaria".
Fecha de Inicio	17-07-2023
Fecha de Término	17-01-2024
Forma de Implementación	<p>El titular ha incorporado la operación de la piscina de emergencia adicional al proyecto "Optimización y Continuidad Operacional Minera Candelaria", de modo que la actividad se incorpore a las exigencias ambientales formales contempladas en los instrumentos de gestión ambiental aplicables a CCMC.</p> <p>Lo anterior, se materializó dentro de la Adenda 1 del proyecto, en particular, en la Respuesta 1.2 b), Tabla 2-9, Fase de Operación (Edificios, instalaciones auxiliares y caminos (Infraestructura de Apoyo Área Mina), p. 31. Ello, se complementa mediante Anexo 5.3 de la misma Adenda, adjuntándose ambos documentos en el Anexo 5 de esta presentación.</p> <p>Finalmente, se hace presente que el costo estimado de esta acción se ha calculado partir del cálculo de hora hombre (HH) necesarias para incluir, este apartado, en el EIA actualmente en evaluación, según detalle adjunto en planilla Excel acompañada en Anexo 6 de esta presentación.</p>

Indicadores de Cumplimiento	Obtención de RCA asociada al proyecto Optimización y continuidad operacional minera Candelaria.
Medios de Verificación Reporte Inicial	•Adenda N° 1 del proyecto y, Anexo 5.2 de la misma, que dan cuenta de los antecedentes asociados a inclusión de piscina en dicho documento.
Medios de Verificación Reporte Avance	•En su caso, Segunda Adenda Extraordinaria del proyecto en evaluación. •Informe Consolidado de Evaluación Ambiental. •Resolución de Calificación Ambiental.
Medios de Verificación Reporte Final	•Adenda N° 1 y 2 del proyecto y, en particular, antecedentes asociados a inclusión de piscina en dicho documento. •En su caso, Segunda Adenda extraordinaria. •Informe Consolidado de Evaluación Ambiental. •Resolución de Calificación Ambiental.
Costos Estimados	\$ 1.023.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Pronunciamiento de autoridad ambiental (Comisión de Evaluación) que exija excluir las actividades vinculadas a la piscina de drenaje adicional contemplada por CCMC o rechazo respecto de ello en la evaluación ambiental
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Para el impedimento ante descrito: Impedimento 1: Encaso que la Comisión de Evaluación no considere oportuno agregar la actividad vinculada a la piscina adicional, el titular cesará su operación definitivamente, procediendo a vaciarla, limpiarla, desmantelarla y posteriormente rellenarla, dentro del plazo de ejecución del PDC.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Paralización
Acción	Cesar operación de la piscina de emergencia adicional mientras no se obtenga RCA favorable indicada en Acción ID 2.
Fecha de Inicio	16-08-2022
Fecha de Término	17-01-2024

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Mientras no se obtenga pronunciamiento favorable respecto del proyecto “Optimización y Continuidad Operacional Minera Candelaria”, el titular ha cesado la operación de la piscina de emergencia adicional. Además de bloquear los ductos de conexión de la piscina, se procedió a su vaciado y limpieza, hasta contar con la autorización ambiental respectiva.</p> <p>Lo anterior se acredita mediante un registro de bloqueo de la piscina contenido en el Informe adjunto en Anexo 7 de esta presentación, junto a comunicación electrónica que resume dicha faena.</p> <p>Así, se hace presente que el bloqueo de la piscina ya se ha efectuado por parte de CCMC, manteniendo esta acción como permanente dado que el cese en su uso se mantendrá hasta la dictación de la Resolución de Calificación Ambiental que autorice su funcionamiento, de acuerdo a la acción anterior.</p> <p>Asimismo, se informa que el costo de la acción se considera como costo de administración interno, al ser parte de horas hombre (HH) de áreas que ya se encuentran prestando servicios para el titular.</p> <p>Finalmente, se hace presente que la piscina observada por esta Superintendencia en los Cons. 11 a 14 de la Res. Ex. N° 5/Rol D-166-2021, corresponde a una piscina que forma parte del Sistema de Alcantarillado Particular para el manejo de aguas servidas del proyecto, el cual fue aprobado por el departamento de acción Sanitaria del Ministerio de Salud, mediante la Res. N°1042/2015, tal como se indica en el Informe de Efectos adjunto en Anexo 4 de esta presentación.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Cese de operación de la piscina de emergencia adicional durante toda la vigencia del PdC o hasta la obtención de la RCA indicada en Acción ID 2.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<ul style="list-style-type: none"> Informe de desconexión a PTAS Nueva Atacama, y registro fotográfico que considera ejecución de dichas faenas.
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fotografías fechadas y georreferenciadas con frecuencia quincenal, de la piscina de emergencia o drenaje adicional vacía y limpia, detallando las labores realizadas. Copia de las facturas emitidas para el pago de dichas labores, si se gestionaren por terceros. Registro mensual en planilla Excel de m3 utilizados en piscina de emergencia adicional durante el respectivo trimestre.
<p>Medios de Verificación Reporte Final</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fotografías fechadas y georreferenciadas con frecuencia quincenal, de la piscina de emergencia o drenaje adicional vacía y limpia, detallando las labores realizadas. Copia de las facturas emitidas para el pago de dichas labores, si se gestionaren por terceros. Registro mensual en planilla Excel de m3 utilizados en piscina de emergencia adicional durante toda la vigencia del PdC.
<p>Costos Estimados</p>	<p>\$ 0</p>
<p>Impedimento Eventual</p>	<p>Sí</p>
<p>Descripción Impedimento</p>	<p>Evento natural que implique depositación de agua en piscina.</p>
<p>Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento</p>	<p>En caso de ocurrencia de un evento climático que considere m3 en la piscina por efectos de lluvias, el titular informará en el mismo registro mensual los días de ocurrencia de ello, acompañando registro pluviométrico que acredite el evento climático informado.</p>
<p>Acciones Alternativas Asociadas</p>	

3.3 Hecho 3

Utilización de una cantidad de explosivos mayor a las 90 ton/día autorizadas, para la realización de cada evento de tronadura, lo que se constata:

- i. Los días 12, 14 y 15 de noviembre de 2018, en 32 ton, 23 ton y 6 ton adicionales, respectivamente, en relación a las 90 ton establecidas en RCA N° 133/2015; y
- ii. Durante 124 días, en el periodo que va entre el 01 de agosto de 2019 y el 30 de abril de 2020, en 136 eventos de tronadura, conforme se indica en la Tabla 12 de la presente Resolución.

3.3.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.3.2. Metas

Ejecutar cada evento de tronadura con un consumo de explosivos de hasta 90 t/d (o 180 t/d cuando se trate de dos tronaduras al día), manteniendo la carga por pozo en 1.476 kg en tronadoras superficiales y 1.347 en tronaduras subterráneas, y limitando el número de pozos a aquellos que sean suficientes para no sobrepasar el consumo de explosivos antes indicado.

Implementar monitoreo continuo de vibraciones tanto en tres puntos alternativos de la comuna de Tierra Amarilla.

Actualizar protocolo de tronaduras de CCMC.

3.3.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

En relación con el componente Aire, de acuerdo al Informe de Efectos adjunto en Anexo 8 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente:

- No se identifican emisiones adicionales asociadas al hecho infraccional N°3, donde si bien se visualiza un aumento de las emisiones para algunos días durante el periodo infraccional producto del uso mayor de explosivos, al compararse con la emisión evaluada a partir de dos (2) tronaduras por día, se calcula una emisión real en el periodo inferior a ésta, para los tres (3) contaminantes en estudio.
 - Lo anterior, puesto que si bien en el presente análisis se calcula la emisión en forma diaria, su comparación se realiza en forma consolidada para el período del hecho infraccional completo, puesto que las emisiones diarias evaluadas reflejan un promedio teórico para la actividad real de los proyectos en fases previas de diseño y,
-

adicionalmente, los datos de concentraciones de material particulado en las estaciones de monitoreo evidencian que la calidad del aire no varía en términos perceptibles a una escala diaria, ni horaria que pueda vincularse con los eventos de tronadura y en consecuencia con las emisiones asociadas al hecho infraccional, por lo que su análisis desagregado no es requerido.

- Referido al hecho infraccional N°3 mediante el inventario de emisiones obtenido de forma diaria, es posible identificar que en el período de infracción se emitió una menor cantidad de las distintas fracciones de material particulado respecto a lo evaluado ambientalmente considerando dos tronaduras diarias, de acuerdo al siguiente detalle: 1.076 kg de MPS; 560 kg de MP10 y 32 kg de MP2,5.
- Se identifican las siguientes emisiones adicionales asociadas al hecho infraccional N°4: 563,1 kg de MPS; 292,8 kg de MP10 y 16,9 kg de MP2,5. Si bien lo anterior permite evidenciar un aumento de las emisiones, a partir del análisis de calidad del aire es posible afirmar que éstas no generan un efecto cuantificable en términos de concentración medida por las EMCA, toda vez que no se percibe de forma directa la variación de estos parámetros medidos. Esta afirmación se validará una vez se cuente con la modelación de dispersión de contaminantes que se encuentra en elaboración.
- Complementando lo anterior, el monitoreo de material particulado histórico disponible en las estaciones que permiten caracterizar la calidad del aire en el sector, las cuales no se ven influenciadas por fenómenos meteorológicos y/o topográficos como vientos catabáticos, permite concluir que las concentraciones y depositaciones captadas en los sectores de ubicación de los receptores de interés no se ven influenciadas mayoritariamente por las actividades realizadas en el Proyecto en su totalidad y, en consecuencia, menos aún por las actividades de tronaduras vinculadas a los cargos N°3 y N°4, sino por el efecto sinérgico de las instalaciones y actividades aledañas a la comuna de Tierra Amarilla.

En razón de lo anterior, es posible indicar que no se generaron alteraciones sobre la calidad del aire que pudieran ser susceptibles de afectar la salud de la población. Dicho lo anterior, se rechaza la hipótesis de análisis respecto a la generación de efectos.

En relación con el componente Vibraciones, y en conformidad a lo expuesto en el informe de efectos adjunto también en el Anexo 8 de esta presentación, el análisis efectuado permite verificar que como resultado de los hechos infraccionales objeto de los cargos 3, 4 y 5, consistentes en la realización de tronaduras en forma distinta a lo autorizado, no se han generado efectos sobre el componente suelo, y en forma consecuente sobre la salud de la población, toda vez que:

- Los puntos de monitoreo implementados en el seguimiento ambiental del proyecto, así como los señalados en la RCA de este han permitido caracterizar los efectos en las vibraciones generadas por eventos de tronadura en los receptores de interés considerados en la aprobación ambiental.
- Los monitoreos de vibraciones, así como las proyecciones efectuadas para las tronaduras realizadas en el período de infracción, permiten verificar, aplicando criterios conservadores, que en ningún evento de tronadura se han superado los límites establecidos en las normas de referencia ni en la evaluación ambiental del proyecto, con máximos que se encuentran por debajo de los mismos.

En razón de lo anterior, es posible indicar que no se generaron alteraciones sobre el componente suelo, ni eventos que pudieran ser susceptibles de afectar la salud de la población. Dicho lo anterior, se rechaza la

hipótesis de análisis planteada en el presente documento.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Dado que no se verifican efectos negativos vinculados al presente hecho infraccional, se omiten acciones para eliminar o contener los mismos.

3.3.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°133/2015, Considerando 4.2.3.4, d)

Considerando 4.2.3.4, d) "Insumos: Explosivos"

Los explosivos se utilizarán principalmente en la operación de la mina (...) Su consumo para esta fase del Proyecto, considerando una tronadura diaria, se ha estimado en 90 ton/ día.

-RCA N°133/2015, Considerando 6.4.1

Considerando 6.4.1 "Predicción y evaluación de los impactos ambientales: Vibraciones - Etapa de operación", (...) Es importante destacar que el titular realizará una a dos tronaduras diarias.

3.3.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	4
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción
Acción	Ejecutar tronaduras utilizando hasta un máximo de 90 ton/día de explosivos por evento (por cada tronadura), aumentando a 180 ton/d en caso de ejecutar dos eventos en el día.
Fecha de Inicio	17-07-2023
Fecha de Término	17-07-2024

Forma de Implementación	<p>El titular ejecutará cada evento de tronadura considerando como límite máximo de consumo de explosivo 90 ton/d (por cada tronadura), aumentando a 180 ton/d en caso de ejecutar dos eventos en el día.</p> <p>Cada evento de tronadura, a su vez, considerará una carga máxima de explosivos por pozo de hasta 1.476 kg en el caso de tronaduras superficiales, y 1.347 kg por pozo en el caso de tronaduras subterráneas, de acuerdo a lo dispuesto por la RCA N° 133/2015, debido a lo anterior, la estimación de vibraciones efectuada por cada evento de tronadura también se reducirá, lo que se acreditará mediante el seguimiento que se propone en la Acción ID 5.</p> <p>Finalmente, se hace presente que la limitación operacional propuesta en esta acción se mantendrá vigente desde el día en que se notifique la resolución que aprueba el PdC hasta la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable del proyecto "Optimización y Continuidad Operacional Minera Candelaria", en el que se actualizarán las variables operacionales vinculadas a la ejecución de eventos de tronaduras.</p> <p>Se hace presente que el costo estimado de esta acción se calcula en base a que utilizar el máximo de cargas de tronadura por pozo, disminuye la posibilidad de que se generen bolones, que son rocas mayores para los cuales se utiliza un sistema de pica rocas. Al tener cargas menores por pozo, aumenta la posibilidad de obtener bolones, por lo que el costo directo de esta acción implica mantener operativo un mayor número de veces el sistema que CCMC ya utilizada para esta faena, por lo que el costo es una parte estimada del monto total utilizado a la fecha, de acuerdo a la cotización adjunta en Anexo 9 de esta presentación.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Eventos de tronaduras ejecutados de acuerdo con limitación operacional comprometida.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	Registro de planificación de tronaduras diarias efectuadas por CCMC que incorporará, al menos, número de pozos, y carga de explosivos por pozo, según formato propuesto en este PdC.
Medios de Verificación Reporte Final	Registro consolidado final de planificación de tronaduras diarias efectuadas por CCMC
Costos Estimados	\$ 465.461.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	5
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	Implementar un monitoreo continuo de vibraciones.
Fecha de Inicio	17-10-2023
Fecha de Término	17-07-2024

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Se realizará un monitoreo continuo de velocidad vibratoria, donde se evaluará no sobrepasar los valores máximos de vibración definidos por la RCA N°133/2015 (4,8 mm/s) y que se basan en la norma alemana DIN 4150-3- 2016.</p> <p>El sistema de monitoreo instalado considera el registro continuo de niveles de velocidad de vibraciones en tres puntos alternativos de la comuna de Tierra Amarilla:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Punto “Estación La Vasconia”, ubicado en coordenadas Datum WGS84 374554 E; 6958512 N, considerado como Receptor más cercano asociado a sector Villa Estadio (alrededores) según coordenadas Datum WGS84 374611 E; 6958577 N. Se precisa que la distancia con Estación La Vasconia es de 85 metros, tal como se da cuenta en registro fotográfico y archivo digital kmz adjunto en Anexo 10 (fotos Vasconia y Vasconia 5) y que acredita la idoneidad técnica del punto seleccionado. 2. Punto “Sector Algarrobo” (Estación D.M.), ubicado en coordenadas Datum 375086 E; 6956284 N; considerado como Receptor más cercano asociado a sector Villa Estadio y Algarrobo (alrededores) según coordenadas Datum 375056 E; 6956233 N. Se precisa que la distancia con Estación Casa D.M. es de 59 metros, tal como se da cuenta en registro fotográfico y archivo digital kmz adjunto en Anexo 10 (fotos Algarrobo 1 y Algarrobo 3), y que acredita la idoneidad técnica del punto seleccionado. La información registrada en “Estación Casa D.M.”, deberá encontrarse disponible ya calibrada en el sitio web que se habilite para tales fines, a más tardar, en el plazo de 3 días hábiles desde la ejecución de la tronadura correspondiente. La identificación de la tronadura en el sitio web, deberá corresponder con lo que se indique en la casilla “ID Tronadura ” del registro propuesto por CCMC en Anexo 13. 3. Punto “Complejo Deportivo Ojos del Salado”, representativo dada su cercanía con la faena según da cuenta la Tabla 1 y Figura 2 de la propuesta técnica y económica adjunta en Anexo 10 de esta presentación. Su ubicación, además, se incluye en el archivo kmz adjunto en el mismo Anexo. <p>A su vez, los niveles vibratorios son comparados también de manera continua con los máximos permisibles de acuerdo con el límite indicado en la DIN 4150-3:2016.</p> <p>A partir de los niveles registrados, serán emitidos informes con una frecuencia mensual, los que contendrán los registros de velocidad máxima de partícula (PPV) obtenidos de forma continua, niveles de exceso, alarmas y plan de mitigación conceptual en caso de requerirlo. Para ello, se implementa la plataforma AIRADVANCED desarrollada por SUEZ, como herramienta avanzada para la operación y gestión de redes de monitoreo, la cual, permite la visualización en tiempo real de la información recolectada en los puntos de medición, siendo de público acceso, permitiendo la visualización de los resultados finales del monitoreo continuo, y el registro histórico y permanente de los mismos, durante toda la vigencia del PDC.</p> <p>En relación al Plan antes indicado, se hace presente que el mismo se adjunta en Anexo 11 de esta presentación de modo de detallar las acciones que ejecutará CCMC en caso de ser requerido.</p> <p>Las mediciones se efectuarán con una estación de monitoreo continuo de vibraciones, que cumple con las exigencias señaladas por norma de evaluación DIN 4150-3,2016: “Structural vibration: Effects of vibration on structures”, establecidas a su vez en la norma DIN 45669-2:”. En particular, se trata del Equipo Omnidots SWARM que mide el Vtop (PPV / Peak Particle Velocity) y el Atop (PPA / Peak Particle Acceleration) para las directrices DIN4150-3, BS7385 y SBR-A. Para la DIN4150-2 su SxWARM mide el KBF, max (máxima severidad de vibración ponderada) y para el SBR-B su SWARM mide el mismo valor, pero entonces se llama Veff, max (máxima velocidad efectiva). Para BS6841, ISO2631, ISO5349 e ISO8041, su SWARM mide el VDV (Valores de Dosis de Vibración). También se incluye el soporte PPV para ISEE (USBM RI 8507 y OSMRE) y SN640312a.</p> <p>Todo lo anterior, se detalla en la misma propuesta antes citada y adjunta al presente Programa. Por su parte, el costo estimado de esta acción se efectuó considerando la propuesta técnica económica COT.RV.20.019, “Monitoreo Continuo de vibraciones Complejo Deportivo Ojos del Salado” de 12 de agosto de 2021, elabora por SERPRAM</p>
--------------------------------	--

	y adjunta en Anexo 10.
Indicadores de Cumplimiento	Monitoreo continuo de vibraciones implementado en tiempo y forma, en cumplimiento de la norma DIN 4150-3:2016
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	Registros mensuales con desagregado diario, asociados al monitoreo continuo de vibraciones, de acuerdo a la norma DIN 4150-3:2016
Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none"> •Registros mensuales con desagregado diario, asociados al monitoreo continuo de vibraciones, de acuerdo a la norma DIN 4150-3:2016. •Informe que dé cuenta de todas las ocasiones en que se superaron los límites establecidos en la norma DIN 4150- 3:2016, si corresponde. •Respaldo contable que dé cuenta de ejecución de acción.
Costos Estimados	\$ 39.310.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Constatar superaciones a los parámetros de vibraciones, de acuerdo al indicador de cumplimiento de la presente acción.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	En caso de constatarse excedencias a los parámetros de vibraciones indicados en esta acción, se activará la Acción Alternativa ID N°7.
Acciones Alternativas Asociadas	7

N° Identificador	6
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Otros
Acción	Actualizar Protocolo de Tronaduras.
Fecha de Inicio	17-10-2023
Fecha de Término	17-07-2024
Forma de Implementación	<p>Si bien la faena minera Candelaria cuenta con un Protocolo de Tronaduras, éste se actualizará para incorporar las siguientes variables:</p> <ol style="list-style-type: none"> Reforzamiento de canales de comunicación de eventos de tronaduras a la comunidad, que incluirá información sobre vibración estimada por cada evento. Reformular registro de planificación de tronaduras que considere expresamente carga de explosivos por pozo, respetando las cargas según se trate de tronaduras superficiales o subterráneas, y estimación de vibraciones asociadas a cada tronadura. Reformular, mientras se encuentre vigente el PdC, los consumos de explosivos por cada evento de tronadura, de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID N° 4. <p>De modo de acreditar lo anterior, se adjunta en Anexo 12 de esta presentación, el Protocolo de Tronaduras que ha utilizado CCMC para ello.</p> <p>A este respecto, se informa que dicho Protocolo, tendrá ajustes adicionales en razón de haberse recogido en esta propuesta la interpretación que tiene esta SMA acerca de la ejecución de estas tronaduras (límite de consumo de hasta 90 t/d por evento de tronadura), por lo que la acción mantendrá el plazo para que el titular pueda efectuar los ajustes operacionales internos necesarios para materializar esta forma de operar.</p>
Indicadores de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de tronaduras actualizado e implementado en tempo y forma.

Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	• Protocolo de Tronaduras, CCMC
Medios de Verificación Reporte Final	Protocolo de Tronaduras, CCMC
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.3.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	5
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	7
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Otros
Acción	Activar el Plan de acción ante superación de vibraciones por eventos de tronadura
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha de Término	17-07-2024
Forma de Implementación	<p>En caso de constatar excedencias a los parámetros de vibraciones, de acuerdo a la Acción ID N°5, CCMC activará e implementará el “Plan de acción ante superación de vibraciones por eventos de tronadura” que, en general, considera revisar la planificación de tronaduras, los equipos utilizados para llevar a cabo la operación, la carga por pozo, la calibración de los equipos de monitoreo, entre otros.</p> <p>Se adjunta en Anexo 11 una propuesta de Plan que considera el detalle de lo anteriormente descrito. Respecto a este, cabe mencionar que en la sección d. III se actualizó el Plan de acción ante superación de vibraciones por eventos de tronadura, incorporando la siguiente actividad: "Identificada la desviación, en su caso, se procederá a dejar registro de ello (utilizando el registro de tronaduras), especificando la variable que se corregirá de inmediato, con especial énfasis en la carga explosiva de las próximas tronaduras conforme a planificaciones previas que no hubiesen generado excedencia, cuya corrección igualmente se incluirá en el mismo registro."</p> <p>*El costo de implementación está incluido en el costo de la Acción ID N°5</p>
Indicadores de Cumplimiento	Plande Mitigación de vibraciones implementado en tiempo y forma.
Medios de Verificación Reporte Avance	• Registro de implementación de Plan de Mitigación de vibraciones, en caso de activarse.
Medios de Verificación Reporte Final	• Registro de implementación de Plan de Mitigación de vibraciones, en caso de activarse.
Costos Estimados	\$ 0

3.4 Hecho 4

Superación en 5 ocasiones del número de tronaduras autorizadas, los días 19 de agosto de 2019, 09 de septiembre de 2019, 11 de diciembre de 2019, 15 y 25 de abril de 2020.

3.4.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.4.2. Metas

Mantener el número de tronaduras diarias a un máximo de dos (2).

No efectuar tronaduras durante los días domingos y festivos.

Reforzar canales de comunicación asociados a tronaduras en la propia página web de CCMC.

3.4.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

En relación con el componente Aire, de acuerdo al Informe de Efectos adjunto en Anexo 8 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente:

- No se identifican emisiones adicionales asociadas al hecho infraccional N°3, donde si bien se visualiza un aumento de las emisiones para algunos días durante el periodo infraccional producto del uso mayor de explosivos, al compararse con la emisión evaluada a partir de dos (2) tronaduras por día, se calcula una emisión real en el periodo inferior a ésta, para los tres (3) contaminantes en estudio.
- Lo anterior, puesto que si bien en el presente análisis se calcula la emisión en forma diaria, su comparación se realiza en forma consolidada para el período del hecho infraccional completo, puesto que las emisiones diarias evaluadas reflejan un promedio teórico para la actividad real de los proyectos en fases previas de diseño y, adicionalmente, los datos de concentraciones de material particulado en las estaciones de monitoreo evidencian que la calidad del aire no varía en términos perceptibles a una escala diaria, ni horaria que pueda vincularse con los eventos de tronadura y en consecuencia con las emisiones asociadas al hecho infraccional, por lo que su análisis desagregado no es requerido.
- Referido al hecho infraccional N°3 mediante el inventario de emisiones obtenido de forma diaria, es posible identificar que en el período de infracción se emitió una menor cantidad de las distintas fracciones de material particulado respecto a lo evaluado ambientalmente considerando dos tronaduras diarias, de acuerdo al siguiente detalle: 1.076 kg de MPS; 560 kg de MP10 y 32 kg de MP2,5.
- Se identifican las siguientes emisiones adicionales asociadas al hecho infraccional N°4: 563,1 kg de MPS; 292,8 kg de MP10 y 16,9 kg de MP2,5. Si bien lo anterior permite evidenciar un aumento de las emisiones, a

partir del análisis de calidad del aire es posible afirmar que éstas no generan un efecto cuantificable en términos de concentración medida por las EMCA, toda vez que no se percibe de forma directa la variación de estos parámetros medidos. Esta afirmación se validará una vez se cuente con la modelación de dispersión de contaminantes que se encuentra en elaboración.

- Complementando lo anterior, el monitoreo de material particulado histórico disponible en las estaciones que permiten caracterizar la calidad del aire en el sector, las cuales no se ven influenciadas por fenómenos meteorológicos y/o topográficos como vientos catabáticos, permite concluir que las concentraciones y depositaciones captadas en los sectores de ubicación de los receptores de interés no se ven influenciadas mayoritariamente por las actividades realizadas en el Proyecto en su totalidad y, en consecuencia, menos aún por las actividades de tronaduras vinculadas a los cargos N°3 y N°4, sino por el efecto sinérgico de las instalaciones y actividades aledañas a la comuna de Tierra Amarilla.

En razón de lo anterior, es posible indicar que no se generaron alteraciones sobre la calidad del aire que pudieran ser susceptibles de afectar la salud de la población. Dicho lo anterior, se rechaza la hipótesis de análisis respecto a la generación de efectos.

En relación con el componente Vibraciones, y en conformidad a lo expuesto en el informe de efectos adjunto también en el Anexo 8 de esta presentación, el análisis efectuado permite verificar que como resultado de los hechos infraccionales objeto de los cargos 3, 4 y 5, consistentes en la realización de tronaduras en forma distinta a lo autorizado, no se han generado efectos sobre el componente suelo, y en forma consecuente sobre la salud de la población, toda vez que:

- Los puntos de monitoreo implementados en el seguimiento ambiental del proyecto, así como los señalados en la RCA de este han permitido caracterizar los efectos en las vibraciones generadas por eventos de tronadura en los receptores de interés considerados en la aprobación ambiental.
- Los monitoreos de vibraciones, así como las proyecciones efectuadas para las tronaduras realizadas en el período de infracción, permiten verificar, aplicando criterios conservadores, que en ningún evento de tronadura se han superado los límites establecidos en las normas de referencia ni en la evaluación ambiental del proyecto, con máximos que se encuentran por debajo de los mismos.

En razón de lo anterior, es posible indicar que no se generaron alteraciones sobre el componente suelo, ni eventos que pudieran ser susceptibles de afectar la salud de la población. Dicho lo anterior, se rechaza la hipótesis de análisis planteada en el presente documento.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Dado que no se verifican efectos negativos vinculados al presente hecho infraccional, se omiten acciones para eliminar o contener los mismos.

3.4.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°133/2015, Considerando 6.4.1

Considerando 6.4.1 “Predicción y evaluación de los impactos ambientales: Vibraciones – Etapa de operación”

:

(...) Es importante destacar que el titular realizará una a dos tronaduras diarias.

(...) Dado lo anteriormente expuesto se ha calificado este impacto como No Significativo.

3.4.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	8
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción
Acción	Ejecutar hasta un máximo de dos tronaduras diarias.
Fecha de Inicio	17-07-2023
Fecha de Término	17-07-2024
Forma de Implementación	<p>De acuerdo al Cons. 4.2.1 letra e) de la RCA N° 133/2015, el titular ejecutará hasta un máximo de dos tronaduras diarias.</p> <p>De modo de precisar esta operación, el Cons. 4.2.3.1 (“Área Mina”) define las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Perforación: la roca será perforada para colocar los explosivos que se emplearán en la tronadura. Los explosivos serán elaborados in situ, por un camión fábrica. •Tronadura: la detonación de los explosivos depositados fragmentará de manera instantánea la roca. Para este procedimiento se evacúa el personal y equipos, y se realiza la tronadura en secuencia, lo que tiene como objetivo disminuir las vibraciones generadas y la obtención de una granulometría adecuada para las etapas de carguío y transporte. Las tronaduras serán realizadas por una empresa especialista en la materia y en horario diurno, el que se entiende dentro del rango que va desde las 08:00 am hasta las 18:00 pm (art. 72 del Decreto Alcaldicio N°2.989/2022, de la Municipalidad de Tierra Amarilla, que aprueba Modificación de Ordenanza Medioambiental que indica). <p>Es decir, el titular efectuará un máximo diario de dos tronaduras, las que serán registradas de acuerdo al formato que se propone en esta misma presentación y se adjunta en Anexo 13. Con respecto a este, cabe mencionar que se actualizó el documento presentado en el PdC incorporando a continuación de la columna "ID Tronadura", una nueva columna del registro de tronaduras, señalando si esta es superficial o subterránea, para efectos de evaluar el cumplimiento de la carga explosiva máxima por pozo.</p> <p>A su vez, la presente exigencia igualmente se incluirá en el Protocolo de Tronaduras comprometido en la Acción ID 6 de este PdC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	2 tronaduras diarias como máximo, cuya carga explosiva total (entendida como la sumatoria de la carga explosiva de todos los pozos tronados por cada evento), individualmente consideradas, no excederá en ningún caso las 90 ton.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	• Registro de tronaduras diarias bajo formato mensual propuesto en el presente Programa, asociado a cada trimestre.
Medios de Verificación Reporte Final	• Registro de tronaduras mensuales bajo formato propuesto en el presente Programa, asociado a toda la vigencia del mismo.

Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	9
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Otros
Acción	Reforzar los canales de comunicación comunitaria de las tronaduras.
Fecha de Inicio	17-10-2023
Fecha de Término	17-07-2024
Forma de Implementación	<p>Unificar en un banner dentro de la página web de Minera Candelaria (www.districtocandelaria.cl) que resuma todos los canales de comunicación utilizados por la Compañía para informar el número y horario de tronaduras en relación con la regulación que de ella establece la RCA N°133/2015 y las limitaciones incluidas en el presente instrumento. Este banner presentará la información de aviso de tronaduras con al menos 24 horas de anticipación al evento.</p> <p>El costo estimado de esta acción se considera en base a un valor base mensual del \$60.000 para la ejecución de modificaciones en el sitio web de CCMC.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Sitio web de CCMC actualizado en tiempo y forma.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	• Capturas de pantalla quincenales que den cuenta de la ejecución de la acción, las que se acompañarán en reporte de avance correspondiente.
Medios de Verificación Reporte Final	• Consolidado de capturas de pantalla que acreditarán actualización de la información sobre tronaduras de acuerdo a la descripción anterior.
Costos Estimados	\$ 720.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	10
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción
Acción	Omitir tronaduras durante los días domingos y festivos.
Fecha de Inicio	17-07-2023
Fecha de Término	17-07-2024
Forma de Implementación	<p>El titular, a pesar de contar con autorización para tronar diariamente, limitará aquella operación evitando tronar los días domingos y festivos.</p> <p>En todo caso, la totalidad de los insumos (explosivos) a utilizar no se verá alterada por la omisión de tronaduras durante domingos, festivos, u otro donde se planifique omitir dicha operación, de modo de mantener los flujos de abastecimiento establecidos por la RCA N°133/2015.</p> <p>Lo anterior se acreditará mediante el mismo registro considerado en la Acción ID 8.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Sin ejecución de tronaduras los días domingo y festivos.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> Registro de tronaduras mensuales bajo formato propuesto en el presente Programa, asociado al trimestre respectivo.
Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none"> Registro de tronaduras mensuales bajo formato propuesto en el presente Programa, asociado a toda la vigencia del mismo.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.5 Hecho 5

Utilizar puntos receptores distintos a los establecidos en RCA N° 133/2015 (P1, P2, P3, P6, P7, P11 y P21), para el monitoreo de vibraciones correspondiente al año 2020.

3.5.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.5.2. Metas

Medir las vibraciones que se generan en receptores evaluados ambientalmente tanto en puntos bajo descripción de Tabla de Cons. 9.2.1 RCA N°133/2015, como en las coordenadas asociadas a cada uno de ellos.

3.5.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

En conformidad a lo expuesto en el informe de efectos adjunto también en el Anexo 8 de esta presentación, el análisis efectuado permite verificar que como resultado de los hechos infraccionales objeto de los cargos 3, 4 y 5, consistentes en la realización de tronaduras en forma distinta a lo autorizado, no se han generado efectos sobre el componente suelo, y en forma consecuente sobre la salud de la población, toda vez que:

- Los puntos de monitoreo implementados en el seguimiento ambiental del proyecto, así como los señalados en la RCA de este han permitido caracterizar los efectos en las vibraciones generadas por eventos de tronadura en los receptores de interés considerados en la aprobación ambiental.
- Los monitoreos de vibraciones, así como las proyecciones efectuadas para las tronaduras realizadas en el período de infracción, permiten verificar, aplicando criterios conservadores, que en ningún evento de tronadura se han superado los límites establecidos en las normas de referencia ni en la evaluación ambiental del proyecto, con máximos que se encuentran por debajo de los mismos.

En razón de lo anterior, es posible indicar que no se generaron alteraciones sobre el componente suelo, ni eventos que pudieran ser susceptibles de afectar la salud de la población. Dicho lo anterior, se rechaza la hipótesis de análisis planteada en el presente documento.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Dado que no se verifican efectos negativos vinculados al presente hecho infraccional, se omiten acciones para eliminar o contener los mismos.

3.5.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°133/2015, Considerando 9.2.1

Considerando 9.2.1. "Monitoreo de variables no significativas: Ruido y vibraciones", RCA N°133/2015:

Componente ambiental

Parámetros: Aceleración vertical (Vibraciones)

Frecuencia de Medición: Anual

Frecuencia de informes: Anual

Situación: Caso Base, Tierra Amarilla

Puntos de Control:

- 1) Punto Base
- 2) Punto 1 - Área Verde
- 3) Punto 2 - Cementerio
- 4) Punto 3 - Expansión
- 5) Punto 6 - Expansión
- 6) Punto 7 - Comercial
- 7) Punto 11 - Rural
- 8) Punto 14 - Baldío
- 9) Punto 21 -Expansión

Referencia de Ubicación:

- 1) Estación Meteorológica de Candelaria Avda. Lemeur
- 2) Acera Norte de Avda. El Parque extremo Poniente
- 3) Costado Sur de entrada al cementerio
- 4) Acera Norte de Avda. El Parque extremo Oriente
- 5) Camino bordeando la ribera poniente del RíoCopiapó
- 6) Acera Poniente calle Manuel Montt frente al Liceo
- 7) Camino a Mina Candelaria
- 8) Camino Caldera Calderilla, a 10 m. al Noroocidente del eie
- 9) Camino de acceso población Luis Uribe

Datum WGS 84, Huso 19 J Este (m) Norte(m):

- 1) 374.932 6.960.241
- 2) 374.392 6.960.773
- 3) 374.787 6.960.104
- 4) 374.917 6.959.807
- 5) 374.126 6.958.968
- 6) 374.853 6.955.512
- 7) 374.546 6.953.751
- 8) 317.890 7.004.216
- 9) 374.526 6.953.106

Fase del Proyecto: Construcción y Operación

Considerando 6.4.1, "Predicción y evaluación de los impactos ambientales: Vibraciones - Etapa de operación",

RCA N°133/2015:

Las tronaduras generan vibraciones terrestres importantes, las cuales dependiendo de su magnitud y de las distintas involucradas, eventualmente pueden tener un efecto sobre las estructuras e instalaciones.

(...) Una misma cantidad de carga explosiva detonada y medida a una distancia fija, no necesariamente produce la misma magnitud de vibración si se realiza en diferentes lugares. Lo anterior es producto de una serie de variables principalmente relacionadas con el tipo de suelo.

3.5.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	11
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de ruido
Acción	El monitoreo de ruido y vibraciones se realizará en los puntos establecidos en RCA N°133/2015 según coordenadas UTM huso 19 S, indicadas en Datum WGS 84, así como también en los puntos indicados como "referencia de ubicación".
Fecha de Inicio	17-07-2023
Fecha de Término	17-07-2024

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Dada la existencia de una diferencia entre la caracterización de los sitios a monitorear y las coordenadas establecidas para cada uno de ellos (de acuerdo a lo indicado en el Informe de Efectos), el titular mantendrá el monitoreo de vibraciones en ambos sitios.</p> <p>Por tanto, para el monitoreo de vibraciones que se reportará durante el PdC, se monitoreará un total de 18 puntos, de acuerdo al siguiente detalle:</p> <p>Pto: Punto base Referencia: Estación Meteorológica de Candelaria Avda. Lemeur. Coord: N/A</p> <p>Pto: Punto 1 área verde Referencia: Acera Norte de Avda. El Parque extremo Poniente Coord: N/A</p> <p>Pto: Punto 2 cementerio Referencia: Costado Sur de entrada al Cementerio Coord: N/A</p> <p>Pto: Punto 3 expansión Referencia: Acera Norte de Avda. El Parque extremo Oriente Coord: N/A</p> <p>Pto: Punto 6 expansión Referencia: Camino bordeando la ribera poniente del Río Copiapó Coord: N/A</p> <p>Pto: Punto 7 comercial Referencia: Acera Poniente calle Manuel Montt frente al Liceo Coord: N/A</p> <p>Pto: Punto 11 rural Referencia: Camino a Mina Candelaria Coord: N/A</p> <p>Pto: Punto 14 baldía Referencia: Camino Caldera - Calderilla, a 10 m. al Norponiente del eje Coord: N/A</p> <p>Pto: Punto 21 expansión Referencia: Camino de acceso población Luis Uribe Coord: N/A</p> <p>Pto: Punto base Referencia: N/A Coord: E374.9 32 N6.960.241</p> <p>Pto: Punto 1 área verde Referencia: N/A Coord: E374.3 92 N6.960.773</p> <p>Pto: Punto 2 cementerio Referencia: N/A Coord: E374.7 87 N6.96 0.104</p> <p>Pto: Punto 3 expansión Referencia: N/A Coord: E374.9 17 N6.959.807</p> <p>Pto: Punto 6 expansión Referencia: N/A Coord: E374.1 26 N6.958.968</p>
--------------------------------	---

	<p>Pto: Punto 7 comercial Referencia: N/A Coord: E374.8 53 N6.955.512</p> <p>Pto: Punto 11 rural Referencia: N/A Coord: E374.5 46 N6.953.751</p> <p>Pto: Punto 14 baldía Referencia: N/A Coord: E317.8 90 N7.00 4.216</p> <p>Pto: Punto 21 expansión Referencia: N/A Coord: E374.5 26 N6.953.106</p> <p>El titular monitoreará con una periodicidad trimestral durante la vigencia del PdC, efectuando -en consecuencia- cuatro monitoreos de vibraciones en estos 18 puntos.</p> <p>Este monitoreo será realizado por ETFA, o, en caso de no tener alcance autorizado por la SMA, dicho monitoreo será ejecutado por empresa que cuente con acreditación vigente con el Instituto Nacional de Normalización, con la debida instrumentación en terreno y no mediante proyecciones.</p> <p>El valor estimado del cálculo del monitoreo de vibraciones anual que lleva a cabo CCMC, asumiendo que ello pasará de 9 a 18 puntos, y en total se ejecutarán dos monitoreos durante los 12 meses de vigencia del PdC. La Planilla desde donde se extrae este costo estimado se adjunta en Anexo 14 de esta presentación. Se hace presente que dicho valor se ajusta a la mitad dado que esta SMA considera sólo como parte del valor los monitoreos adicionales que se comprometen.</p> <p>Finalmente, y de acuerdo a lo observado por esta SMA en Res. Ex. N°5/Rol D-166-2021, se elimina la acción que considera esta rectificación de puntos de referencia y coordenadas en el proyecto "Optimización y Continuidad Operacional Minera Candelaria". Ello, sin perjuicio de considerar que, luego de la vigencia de este Programa de Cumplimiento, se dará continuidad al monitoreo de vibraciones de acuerdo a lo que en dicho proyecto (RCA) se establezca.</p>
Indicadores de Cumplimiento	18 puntos monitoreados de forma trimestral (establecidos en RCA N°133/2015 y en informe de seguimiento respectivo), durante toda la vigencia del PDC. Monitoreos se realizarán según metodología establecida en norma DIN 4150-2:1999 y 4150-3:2016.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> • Informes trimestrales de monitoreo de vibraciones, efectuados en 18 puntos, indicados en la forma de implementación.
Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none"> • Informe consolidado con resultados de monitoreo de vibraciones, que considere desagregado mensual. • Respaldo contable que dé cuenta de ejecución de acción.
Costos Estimados	\$ 8.684.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Acciones vandálicas por parte de terceros, que provoquen la indisponibilidad de los equipos de monitoreo.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Ante la indisponibilidad de los equipos de monitoreo, el titular informará a la SMA dicha circunstancia en el Reporte Trimestral más próximo, informando además el período de tiempo que demoró su rectificación y los días en que ello no estuvo operativo, activando la Acción Alternativa N 11.

Acciones Alternativas Asociadas	12
---------------------------------------	----

3.5.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	11
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	12
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	Ejecutar monitoreo de vibraciones postergado en razón de actos vandálicos ocurridos contra equipo de monitoreo correspondiente.
Fecha de Inicio	10 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Fecha de Término	17-07-2024
Forma de Implementación	<p>El titular ejecutará el monitoreo de vibraciones fallido a causa de acciones vandálicas de terceros contempladas en la Acción ID N°11 de este PdC, a más tardar en el plazo de 10 días hábiles desde la rehabilitación de los equipos que han sufrido de dichos actos.</p> <p>Por su parte, los hechos que originaron el impedimento serán denunciados a Carabineros o a la Policía de Investigaciones de Chile, según estime pertinente, adjuntando en el informe de avance respectivo la constancia de la denuncia.</p> <p>*Cabe señalar que los costos incluidos están abordados en Acción ID 11</p>
Indicadores de Cumplimiento	18 puntos monitoreados con equipos rehabilitados y según metodología establecida en norma DIN 4150-2:1999 y 4150-3:2016.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> Informe de monitoreo de vibraciones, efectuados en 18 puntos, indicados en la forma de implementación.
Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none"> Informe con resultados de monitoreo de vibraciones. Respaldo contable que dé cuenta de ejecución de acción.
Costos Estimados	\$ 0

3.6 Hecho 6

El titular no reportó la frecuencia de monitoreo exigida en su Programa de Monitoreo, Res. Ex. SMA N° 613/2015, asociado al DS N° 90/2000, durante los meses de julio a diciembre de 2018, enero a diciembre de 2019, y enero y junio de 2020, según se indica en las Tablas 18 y 19 de la presente Resolución.

3.6.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.6.2. Metas

Entregar la totalidad de los antecedentes indicados en la formulación del presente hecho infraccional.

Mantener el cumplimiento de reporte de frecuencia requerida por el D.S. N°90/2000, MINSEGPRES, y Programa de Monitoreo, CCMC.

3.6.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

De acuerdo al estudio de efectos adjunto en Anexo 15 de esta presentación, el análisis efectuado permite concluir que el hecho de no reportar la frecuencia de monitoreo exigida en el Programa de Monitoreo para los parámetros caudal, pH y arsénico, no generó efectos adversos sobre la calidad del agua, toda vez que el hecho de no reportar, no representa per se un acto que pudiese materializarse directamente en una afectación del objeto de protección en análisis, reconociendo como consecuencia indirecta que dicha omisión pudo impedir la adopción de medidas de control que permitieran evitar una afectación en la calidad de la calidad del agua en la Bahía de Caldera. No obstante lo anterior:

- Para todos los periodos infraccionados se cuenta con la información de monitoreo conforme a la frecuencia establecida, salvo en aquellos casos en que no se efectuaron descargas, permitiendo evaluar las concentraciones efectivamente descargadas al cuerpo receptor.
- Para ninguno de los periodos y parámetros reportados con una frecuencia distinta a la requerida se evidencian excedencias respecto a los límites establecidos en la norma de emisión aplicable (D.S. N°90/2000, tabla N°5), por lo que es posible concluir que no existieron concentraciones que requirieran de la adopción de medidas por parte de la autoridad, descartándose la existencia de efectos ambientales a causa de la infracción.
- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Dado que no se verifican efectos negativos vinculados al presente hecho infraccional, se omiten acciones para eliminar o contener los mismos.

3.6.4. Normativas Pertinentes

-Artículo 1 D.S. N°90/2000

6. Procedimiento de medición y control

(...) 6.3 Condiciones específicas para el monitoreo, (...) 6.3.1 Frecuencia de monitoreo,

El número de días en que la fuente emisora realice los monitoreos debe de ser representativo de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda aquellos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga (...).

-Res. Ex. SMA N°613, de 24 de julio de 2015

(...) 1.4. Los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación son los siguientes:

Punto de muestreo	Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	N° de días de control mensual
-------------------	-----------	--------	---------------	-----------------	-------------------------------

Cámara de monitoreo	pH	Unidad	5,5 – 9,0	Puntual	4(4)
---------------------	----	--------	-----------	---------	------

Aceites y grasas	mg/L	150	Puntual	4
------------------	------	-----	---------	---

Aluminio	mg/L	10	Compuesta	4
----------	------	----	-----------	---

Arsénico	mg/L	0,5	Compuesta	4
----------	------	-----	-----------	---

Cadmio	mg/L	0,5	Compuesta	4
--------	------	-----	-----------	---

Cobre	mg/L	3	Compuesta	4
-------	------	---	-----------	---

Fluoruro	mg/L	6	Compuesta	4
----------	------	---	-----------	---

Manganeso	mg/L	4	Compuesta	4
-----------	------	---	-----------	---

Plomo	mg/L	1	Compuesta	4
-------	------	---	-----------	---

SAAM	mg/L	15	Compuesta	4
------	------	----	-----------	---

Sólidos sedimentables	mg/L	20	Puntual	4
-----------------------	------	----	---------	---

Sólidos suspendidos totales	mg/L	300	Compuesta	4
-----------------------------	------	-----	-----------	---

Sulfuro	mg/L	5	Puntual	4
---------	------	---	---------	---

Zinc	mg/L	5	Compuesta	4
------	------	---	-----------	---

(4) Durante el periodo de descarga, se deberá extraer veinticuatro (24) muestras puntuales para el parámetro pH por cada día de control, debiendo por tanto informar a lo menos noventa y seis (96) resultados para dicho parámetro en el mes controlado.

(...) 1.6. Corresponderá a la fuente emisora determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a la frecuencia de los monitoreos, debiendo corresponder a los días en que se generen residuos industriales líquidos con la máxima concentración en los parámetros o contaminantes controlados. Cada control deberá ser efectuado conforme a lo siguiente:

a) Muestras compuestas: En cada día de control, se deberá extraer una muestra compuesta, la cual deberá estar constituida por la mezcla homogénea de al menos:

a.1. Tres (3) muestras puntuales, en los casos en que la descarga tenga una duración inferior a cuatro (4) horas.

a.2. Muestras puntuales obtenidas a lo más cada dos (2) horas, en los casos en que la descarga sea superior o

igual a cuatro (4) horas.

b) La metodología para la medición del caudal, deberá utilizar cámara de medición y caudalímetro con registro diario.

c) El pH podrá ser medido por el propio industrial y cada una de las mediciones que se tornen, por día de control, deberá pasar a conformar una muestra para efectos de evaluar el cumplimiento mensual de la descarga. Atendido a que la fuente emisora neutraliza sus residuos industriales líquidos, se requiere medición continua de pH y registrador.

d) La fuente emisora deberá efectuar un monitoreo durante el mes de junio de cada año, que incluya el análisis de todos los parámetros establecidos en la Tabla N°5 del Decreto Supremo N° 90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (...).

3.6.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	13
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Reportar la totalidad de datos asociados al cumplimiento del D.S. N°90/2000 relativos a los meses de julio a diciembre de 2018, enero a diciembre de 2019 y enero y junio de 2020.
Fecha de Inicio	13-08-2021
Fecha de Término	13-08-2021
Forma de Implementación	El titular, en este acto, entrega (Anexo 16) la totalidad de los antecedentes indicados en la formulación del presente hecho infraccional, relativos a los meses de julio a diciembre de 2018, enero a diciembre de 2019 y enero y junio de 2020.
Indicadores de Cumplimiento	Antecedentes no considerados en reportes correspondientes, informados a autoridad en este acto.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Registros de autocontroles efectuados en los meses de julio a diciembre de 2018, enero a diciembre de 2019 y enero y junio de 2020.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	14
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Reportar, con la frecuencia exigida, el monitoreo de variables reguladas por la Tabla N°5 del D.S. N°90/2000, MINSEGPRES.
Fecha de Inicio	17-07-2023
Fecha de Término	17-07-2024
Forma de Implementación	El titular monitoreará y reportará, bajo la frecuencia exigida en la Res. Ex. N°613/2015, SMA, los parámetros establecidos para ello en el D.S. N°90/2000, MINSEGPRES.
Indicadores de Cumplimiento	Monitoreo de la Tabla N°5 del D.S. N°90/2000 y reporte de dichos resultados, ejecutado en tiempo y forma.
Medios de Verificación Reporte Inicial	•Comprobante de carga de monitoreo de aguas marinas de acuerdo a lo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Avance	•Comprobante de carga de monitoreo de aguas marinas de acuerdo a lo comprometido, respecto de cada trimestre.
Medios de Verificación Reporte Final	•Comprobante de carga de monitoreo de aguas marinas de acuerdo a lo comprometido, durante toda la vigencia del PdC. •Informe consolidado con resultados de monitoreo, al que adjuntará planilla Excel con desagregado mensual. En dicha planilla, se indicará si existieron o no superaciones de los parámetros monitoreados, y en caso de presentar excedencias, señalará su porcentaje respecto del límite normado.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	15
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	VARIABLES OPERACIONALES Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Elaborar e implementar Protocolo y Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental", relativo a la identificación de exigencias reportables, elaboración de informes de monitoreo respectivos, y carga de información reportable en Sistemas de Seguimiento Ambiental.
Fecha de Inicio	17-07-2023
Fecha de Término	17-10-2023

Forma de Implementación	<p>Se elaborará e implementará un Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental” en el cual se identificarán las exigencias ambientales reportables, su periodicidad, su reportabilidad y la identificación del responsable, en su caso.</p> <p>Incorporará, además, la obligación de mantener registros internos de los comprobantes de carga de información a los distintos Sistemas de Seguimiento Ambiental existentes en la actualidad.</p> <p>Así, se adjunta en Anexo 17 de esta presentación una propuesta de Protocolo que contiene, como mínimo, lo establecido en la Guía para la presentación de PDC por infracciones tipo a las normas de emisión de Riles, que contempla: calendarización de los monitoreos y reportes; obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho periodo; listado de parámetros comprometidos; frecuencia de monitoreo de cada parámetro; metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta); máximos permitidos para cada parámetro; máximo permitido de caudal; procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y reporte de los mismos; responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de Riles y reporte del Programa de Monitoreo.</p> <p>En relación al Plan de Mantenimiento, se hace presente que CCMC cuenta con un Plan de mantenimiento tubería que considera 2 inspecciones anuales definidas por la RCA del referido proyecto. En caso de que la inspección arroje algún hallazgo u observación, esta será abordada en las mantenciones mensuales asociadas a la misma tubería. Luego, también se cuenta con Planes de mantenimiento del cajón. En este caso, al no contener instrumentación o equipos, éste no cuenta con un plan de mantenimiento, por lo que se realizan inspecciones visuales estructurales.</p> <p>El titular efectuará una capacitación asociada a este nuevo Protocolo, dentro de los 3 primeros meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, adjuntando los medios que acreditan aquello en el Primer Reporte de Avance.</p> <p>El costo estimado se considera interno al tratarse de HH asociadas a labores de personal ya contratado por la Compañía para efectos de dar cumplimiento a las exigencias de seguimiento vinculadas con el D.S. N° 90/2000.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Protocolo del programa de monitoreo implementado.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> •Copia del protocolo elaborado e implementado. •Registros de capacitación del protocolo para el monitoreo y reporte del Programa de Monitoreo, que consisten en: registro de asistencia a capacitación (lista de asistencia con nombre, rut y firma de los asistentes), al menos, del personal directamente involucrado en la gestión de riles, conforme a lo establecido en el protocolo; copia del material impartido en capacitación; y fotografías fechadas de la capacitación.
Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none"> •Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental” elaborado e implementado.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	16
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos General
Acción	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Fecha de Inicio	17-07-2023
Fecha de Término	17-07-2024
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital de la SMA y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC. Incorporará, además, la obligación de mantener registros internos de los comprobantes de carga de información a los distintos Sistemas de Seguimiento Ambiental existentes en la actualidad.
Indicadores de Cumplimiento	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	N/A
Medios de Verificación Reporte Final	N/A
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En este caso, se informará de los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA, al día siguientes hábil de ocurrencia del impedimento.
Acciones Alternativas Asociadas	

Se comunica que el titular COMPAÑIA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-166-2021, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 8 / 2023, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 25-08-2023 09:42:24
