

EN LO PRINCIPAL: Presenta Programa de Cumplimiento Refundido

OTROSÍ: Acompaña documentos

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento Dánisa Estay Vega.

María Karina Guggiana Varela, abogada, cédula Nacional de Identidad N° 15.610.559-7, en representación de Minera San Fierro Chile Limitada, en procedimiento sancionatorio Rol F-008-2023, a usted digo:

Que, por este acto, y de conformidad a lo señalado en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, vengo, dentro de plazo y en las representaciones que invisto, en presentar un Programa de Cumplimiento refundido respecto de los cargos formulados a mi representada mediante Res. Ex. N° 1/ Rol F-008-2023 de 17 de febrero de 2023 y las observaciones efectuadas mediante Res. Ex. N° 3/ Rol F-008-2023, de fecha 13 de mayo de 2023, en el marco del procedimiento administrativo sancionatorio Rol F-008-2023 seguido contra Minera San Fierro Chile Limitada, por eventuales incumplimientos asociados a la actividad que desarrollan en Proyecto Oso Negro.

Este Programa de Cumplimiento se presenta sobre la base de lo señalado en el art. 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, los artículos 6 y siguientes del Reglamentos sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N° 30/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, así como en la expresado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter, actualizada en julio de 2018 ("Guía").

El Programa de Cumplimiento Refundido, incorporando las observaciones realizadas, se presenta dentro de plazo, en consideración al término original de 10 días hábiles, establecidos en el Resuelvo III. De la Res. Ex. N° 3/ Rol F-008-2023 y ampliados mediante Res. Ex. N° 4/ Rol F-008-2023 de fecha 30 de junio de 2023, que otorgó en su Resuelvo Primero un plazo adicional de 5 días hábiles.

De esta forma, los antecedentes presentados buscan dar cumplimiento a los criterios de aprobación contenidos en el artículo 9 del Reglamento, esto es, integridad, eficacia y verificabilidad.

Finalmente, es menester informar en la presente carta, en orden a dar cumplimiento a la observación N° 10 de la Res. Ex. N° 3/ Rol F-008-2023, que, conforme a las actualizaciones, el costo y plazo total del PdC, se actualizó en los siguientes términos:

En cuanto al Costo Total:

Acción PdC Refundido	Costo
1	\$ 495.800.000
2	\$ 1.616.655.000
3	\$ 10.000.000
4	\$ 165.296.000
5	\$ 206.620.000
6	\$ 413.240.000
7	\$ 200.000.000
8	\$ 31.421.000
9	\$ 413.240.000
10	\$ 16.000.000
11	\$ 500.000.000
12	\$ 123.700.000
13	\$ 40.000.000
14	\$ 123.700.000
15	\$ 5.000.000
16	\$ 3.000.000
17	\$ 200.000.000
18	\$ 40.000.000
19	\$ 15.000.000
20	\$ 40.000.000
21	\$ 40.000.000
22	\$ 70.000.000
23	\$ -
24	\$ 34.000.000
25	\$ 303.483.000
26	\$ 60.290.000
27	\$ 10.000.000
28	\$ -
Total	5.176.445.000

En cuanto al Plazo total, este será de 30 meses.

POR TANTO, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 42 y 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y los artículos 6 y siguientes del Reglamento, y sin perjuicio indicar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto del Presente Programa de Cumplimiento.

SOLICITO A UD., tener por presentado dentro de término legal el presente Programa de Cumplimiento Refundido, acogiéndolo a tramitación, para finalmente aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción y, en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al mismo.

EN EL OTROSÍ: Solicito a ud tenga por acompañados a esta presentación, los siguientes antecedentes:

ANEXO 1: Incumplimiento de medidas de mitigación de material particulado.
Verificadores Inicio Acción N 1 Implementación y mantenimiento del sistema de neblina seca en puntos definidos durante el proceso de evaluación ambiental.
- Factura del Servicio realizado
- Informe técnico de falencias del sistema.
Verificadores Inicio Acción N 2 Estabilización y mantención del camino interno de la planta.
- Copia cotización servicio de bischofita.
- Orden de compra servicio de aplicación
- Copia de factura de servicio de camión aljibe
- Fotografías georreferenciadas
- Copia de reporte de operación.
Verificadores Inicio Acción N 3 Encarpado de camiones que transporten material y verificación de su estado.
- Orden de Compra del sistema de autoencarpe
Verificadores Inicio Acción 4 Encapsulamiento y mantenimiento de cúpulas de correas transportadoras
- Factura de Servicio de diagnóstico sistema actual de encapsulamiento
- Informe técnico de diagnóstico
- Ficha técnica de cúpulas
- Fotografías georreferenciadas
- Orden de compra de materiales
Verificadores Inicio Acción 5 Encapsulamiento y revisión del encapsulado del chancador primario en los términos referidos en la evaluación ambiental
- Fotografías georreferenciadas y fechadas de ejecución del encapsulamiento,
- Nota técnica de las características de la cobertura desarrollada por ingeniero a cargo.
Verificadores Inicio Acción 6: Aseo o limpieza de planta de procesamiento y mantenimiento
- Copia de cotizaciones camión de aspirado.
ANEXO 2: No realiza mantención rutas C-423 y C-429
Verificadores Inicio Acción 8: Celebrar un nuevo convenio ad referendum.
- Copia del ingreso del proyecto a Dirección de Vialidad Región de Atacama.
ANEXO 3: Almacenamiento inadecuado de residuos peligrosos y no peligrosos.
Verificadores Inicio Acción 10: Remoción y limpieza de suelo afectado
- Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la condición actual del suelo afectado.
- Cotización ETFA para la caracterización de peligrosidad del suelo
- Cotización actividad de limpieza y retiro de residuos peligrosos
ANEXO 4: Incumplimiento de las medidas de mitigación y compensación dispuestas para las especies arbustivas en estado de conservación
Verificadores Inicio Acción 15: microrruteo, rescate y relocalización de individuos no intervenidos por el proyecto
- Factura de microrruteo
- Informe de microrruteo

- Fotos fechadas y georeferenciadas
- Tracks kmz
Verificadores Inicio Acción 16: Colecta de germoplasma para su remisión a vivero especialista
- Factura de servicio de colecta
- Fotografías georreferenciadas y fechadas
- Tracks kmz.
- Informe de colecta de germoplasma que incluye registro gráfico.
Verificadores Inicio Acción 17: Viverización y replante de ejemplares arbustivos
- Contrato vivero los quebrachos
- Informe de vivero los quebrachos
- Estado de pago viveros
ANEXO 5: No realiza monitoreos trimestrales de vizcacha
Verificadores Inicio Acción 24: Monitoreo de Viscacha
- Informe primer monitoreo etapa de operación
- Factura monitoreo de Viscacha
ANEXO 6: No construye muro de conducción ni sistema de captación de aguas lluvias en el área de botadero de estériles.
Verificadores Inicio Acción 25: habilitación y mantenimiento del sistema de conducción de aguas lluvias y construcción de muro de conducción.
- Factura para ejecución del Servicio de Consultoría para elaboración de Permiso.
ANEXO 7: Las luminarias que forman parte del sistema de alumbrado de exteriores de la faena minera no cuentan con certificación de cumplimiento de los límites de emisión.
Verificadores Inicio Acción 27: reemplazo de luminarias existentes por luminarias certificadas
- Catastro de luminarias existentes.
- Factura de compra de luminarias certificadas
- Certificados de las luminarias.

Se hace presente, que los Anexos se encuentran disponibles en el siguiente enlace https://3aconsultores-my.sharepoint.com/personal/mmarin_3aconsultores_cl/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fmmarin%5F3aconsultores%5Fcl%2FDocuments%2FPdC%20Refundido%20Oso%20Negro%20Junio%202023&ga=1

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Incumplimiento de medidas de mitigación de material particulado, lo que se constata en que: a) No se aplica el sistema de abatimiento mediante neblina seca de forma periódica ni en todas las etapas del procesamiento de mineral que corresponde; b) No se estabilizan los caminos interiores de la planta mediante bischofita o similar; c) Se realiza traslado de material a través de camiones sin encarpado; d) El alimentador del chancador primario no se encontraba encapsulado; e) El encapsulamiento de las correas de transporte no es hermética y carece de cúpulas en diversos tramos; y f) Se realiza acopio al aire libre de mineral fino, producto final y estériles.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><u>RCA N°103/2015</u></p> <p style="text-align: center;">Considerando 4.2.1.2 Planta de Proceso</p> <p style="text-align: center;"><i>Chancador primario</i></p> <p><i>El Chancador Primario será un equipo cerrado; es decir, tendrá una cubierta exterior para evitar la emisión de material particulado, así como el riesgo a las personas que circulen en sus alrededores. Este cierre se ubica principalmente en la zona del alimentador y entrada a las mandíbulas.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Acopio de Mineral Fino</i></p> <p><i>Todo el sistema de Acopio de Mineral Fino se ubicará dentro de una estructura cerrada con el fin de evitar la generación de material particulado y tendrá una base que permita el aislamiento del material con el terreno.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Separador Magnético Seco</i></p> <p><i>El mineral con un tamaño inferior a 3 mm es procesado en el Separador Magnético Seco, el cual se ubica en la parte plana a los pies de ambas colinas, al costado sur del Harnero Vibratorio 2 y a una elevación de 755 m.s.n.m. (...) El mineral con alto contenido de hierro es enviado al Acopio de Producto.</i></p>	

Acopio de Producto

El Acopio de Producto se encontrará dentro de una estructura de acero tipo galpón, tendrá una capacidad de 11.300 m³ y un período de retención máximo de 168 horas (7 días).

Acopio de Estériles

El Acopio de Estériles se encontrará dentro de una estructura de acero tipo galpón, tendrá una capacidad de 3.350 m³ y un período de retención máximo de 168 horas (7 días).

Correas Transportadoras

La Planta de Proceso tiene 12 líneas de correas transportadoras de mineral o estériles a los distintos puntos de la Planta de Proceso, ya sea para continuar con el proceso, hacia el Acopio de Estériles para ser dispuesto en el Botadero de Estériles, o hacia el Acopio de Producto para, posteriormente, ser transportado hacia el puerto de Caldera. Las correas serán instaladas en forma subterránea o cubiertas para evitar la generación de material particulado.

Considerando 4.2.8 Caminos interiores

El principal camino para el transporte de estériles tendrá una longitud aproximada de 1 km desde el Área de Explotación de Mineral al Botadero de Estériles.

Tendrá como características un ancho de 22 m y un terraplén de 5 m. El camino será estabilizado con bischofita o un material similar. El resto de los caminos interiores tienen un total de 4 km de longitud, 7 m de ancho, un terraplén de 3 m, y serán estabilizados con bischofita o un material similar. Los caminos ubicados dentro del Área de Explotación de Mineral, dentro del Botadero de Estériles y dentro del Acopio de Mineral de Media Ley no serán estabilizados con bischofita o material similar y, por lo tanto, serán humectados dos veces 3 al día por camiones rociadores de 20 m .

Considerando 5 Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable

Considerando 5.3.1.4

D.S. No 75/87, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Forma de Cumplimiento: Los camiones que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales serán cubiertos correctamente, por lo que no se producirán escurrimientos o caídas involuntarias, adicionalmente los camiones al salir del área del Proyecto, serán lavados (cuando corresponda) y controlados en cuanto a su nivel de carga.

Considerando 10. Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación de impacto Ambiental

El Proyecto integra en su diseño diversas medidas con el fin de minimizar o evitar potenciales efectos adversos en su entorno. Algunas de las medidas integradas son las siguientes:

Procesamiento de mineral mediante tecnología seca, con lo cual se minimizará el consumo de agua y se evitará la generación de relaves.

Estabilización del camino mediante bischofita o similar para maximizar la supresión de polvo generado por el tránsito de vehículos y maquinaria tanto en los caminos internos del Proyecto, como también en el transporte de concentrado seco.

Cada fase de la Planta de Proceso contará con un equipo de captación y abatimiento de material particulado.

Minimización de ocupación en áreas no intervenidas por proyectos anteriores, privilegiando la ubicación en áreas previamente intervenidas.

Ubicación de las obras teniendo en cuenta la distribución de la flora, vegetación y el patrimonio cultural existente en el área.

Adenda N° 1 proyecto aprobado mediante RCA N° 103/2015.

Respuesta 1.9

(...) durante el período de preparación de la presente Adenda se optimizó integralmente el diseño del procesamiento de minerales y, en consecuencia, se optó por construir y operar el Separador Magnético Seco en conjunto con el sistema integral de “Supresión de Polvos por Niebla Micrométrica Seca”. Este sistema logra satisfacer la necesidad de contar con un sistema integrado a nivel de la Planta de Proceso, junto con una mayor eficiencia en la supresión de polvo. Este sistema, de operación automatizada y manual a discreción, proyecta o rocía en la propia fuente de generación de polvos, una mezcla de aire comprimido y agua, denominada Niebla Seca por cuanto las gotas de agua que la conforman tiene características de esferas micrométricas $<10\ \mu\text{m}$. La importancia de generar un rocío de niebla atomizada y que ésta entre en contacto directo con las emisiones de polvo fugitivo, radica en que las fracciones de polvo con partículas $<10\ \mu\text{m}$ (PM10) al entrar en contacto con la niebla seca de microgotas equivalentes en tamaño, permite una adherencia inmediata entre ambas fases (Niebla y PM10), otorgando mayor peso específico al polvo fugitivo y por ende, acelera su decantación en la propia fuente de generación, mitigando así las concentraciones de emisiones de polvo fugitivo que emanan hacia la atmósfera circundante. Para ver más especificaciones técnicas y las eficiencias específicas de este sistema, revisar Anexo 05.

El sistema de “Supresión de Polvos por Niebla Micrométrica Seca”, es un sistema probado en la industria minera con una eficiencia de 96% en la reducción de material particulado $<10\ \mu\text{m}$ (PM10) que se suspende en el aire.

(...)

Las diferentes operaciones unitarias del procesamiento del mineral en la Planta de Proceso generan emisiones de polvo fugitivo en mayor o menor proporción, según sea el tipo de operación unitaria y granulometría del flujo de mineral. En todas estas operaciones, que incluyen la reducción de tamaño de las partículas (chancadores y molienda), el traspasos y transferencia de flujo mineral (correas transportadoras y estaciones de transferencia), clasificación vibratoria (harneros vibratorios), zonas de acopio (de menas, de rechazo de estériles y concentrado de hierro), y carga y descarga en tolvas y chutes; se considerará un manejo secuencial de la mena mineral de hierro con el sistema de control de polvo explicado en los párrafos anteriores, desde el buzón de recepción en el Chancado Primario hasta la obtención de concentrados secos de hierro.

Respuesta 1.19.

Se acoge la observación. De acuerdo al mejoramiento implementado en el Proyecto se incorporará un sistema de supresión de polvo en la Planta de Proceso (que va desde la descarga de mineral en el Chancador Primario, hasta el retiro de mineral fino y de descarte en la parte final del proceso), que consiste en el abatimiento de material particulado mediante un sistema de “Supresión de Polvos por Niebla Micrométrica Seca”, el cual generará un rocío de niebla atomizada en los diferentes frentes (de mayor emisión de polvo), siendo la zona de carga y descarga de mineral fino y estériles un sector a abatir con el citado sistema.

Adenda N° 3 proyecto aprobado mediante RCA N° 103/2015

Respuesta 1.11

Se acoge la solicitud de la autoridad, respecto de encapsular los equipos de la planta. En Anexo 01 Calidad del Aire, se describe en extenso la medida solicitada. No obstante lo anterior, se presentan las siguientes tablas para mejor entendimiento, las que describen unidad, obra o actividad, descripción de la misma, etapa en la que aplica, materialidad, justificación de la hermeticidad, porcentaje de eficiencia y medio de verificación. Cabe mencionar que el encapsulado de las unidades se refiere a coberturas, cajones y/o chutes, los cuales son construidos y montados en las respectivas unidades de proceso.”

**DESCRIPCIÓN DE
LOS EFECTOS
NEGATIVOS
PRODUCIDOS POR
LA INFRACCIÓN O
FUNDAMENTACIÓN
DE LA
INEXISTENCIA DE**

- El efecto ambiental corresponde al descrito por la SMA en su Considerando 45, en el cual indica que los efectos ambientales producidos con ocasión del presente caso corresponden al incumplimiento de las medidas de mitigación de material particulado. Conforme nota técnica adjunta se da cuenta de la cantidad de emisiones fugitivas asociadas al Proyecto considerando el tiempo real de operación, en consideración de los hechos constitutivos de infracción a) a f) del Hecho N°1, lo que importa la generación de 1.351,71 [T/año] equivalentes a 4.055,13 ton/ totales de material particulado generado por sobre lo autorizado ambientalmente mediante la RCA N 103/2015, según se indica en Informe de efectos N°1, acompañado en el presente PDC, correspondiente a los tres últimos años.

**EFFECTOS
NEGATIVOS**

- Respecto a la significancia de los impactos, durante el proceso de evaluación ambiental el componente “Calidad de aire” se reconoce como potencial como impacto no significativo para la fase de operación, donde se señala: *“Este potencial impacto es de carácter negativo, probabilidad cierta, extensión reducida para la mayoría de los ítem y media para la operación del Área de Explotación de Mineral, carga y descarga, tránsito y operación de camiones y operación del Botadero de Estériles y del Acopio de Mineral de Media Ley. Su intensidad es baja y su duración es temporal. Se valorizó entre -10 y -20, con importancia no significativa (Tabla 3-17 del capítulo 03 Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del EIA).”*

- Por otra parte, respecto a la localización del Proyecto con relación al componente medio humano, el Capítulo 2 del EIA referida a la descripción de línea de base del componente en análisis, se señala *“En el área de influencia local del Proyecto, sólo se encuentra una vivienda y un campamento, ambos deshabitados e imposibilitados de ser habitados.”*, por lo que se concluye que respecto al área de influencia *“En el AID y AII del Proyecto no se encuentran asentamientos humanos permanentes ni temporales, siendo la Hacienda Castilla el asentamiento humano poblado más cercano, a pesar de estar aproximadamente a 27 km al oeste del Proyecto”*.

En base a lo anterior, es que, dada la generación de material particulado, procede ponderar la generación de riesgo, el cual es posible categorizar como baja entidad, tal como se expone en el punto anterior y el Informe de Efectos acompañado en Anexo 1 de este PDC, el cual tras la identificación de la población potencialmente expuesta se encuentra a 27 km al oeste del Proyecto y que los impactos sobre la componente calidad de aire fue tratada como de impacto no significativo.

**FORMA EN QUE SE
ELIMINAN O
CONTIENEN Y
REDUCEN LOS
EFFECTOS Y**

Respecto de las emisiones generadas se considera la ejecución de una medida de control de material particulado consistente en la implementación de las medidas comprometidas que dieron origen a los hechos constitutivos de infracción señalados en el Hecho N°1, así como la aplicación de pavimento asfáltico en camino principal interno y humectación en caminos internos.

**FUNDAMENTACIÓN
EN CASO EN QUE
NO PUEDAN SER
ELIMINADOS**

Para la contención y reducción de emisiones atmosféricas, se contempla la ejecución de las siguientes acciones:

- (i) acción 1, implementación del sistema de neblina seca;
- (ii) acción 2, desarrollada en 2 etapas: etapa 1: estabilización de camino principal interno con bischosfita o similar junto con la humectación de los caminos restantes; etapa 2: estabilización de camino principal interno con carpeta asfáltica o similar y bischofitado de caminos internos secundarios.
- (iii) acción 3 Encarpado de camiones.
- (iv) acción 4, encapsulamiento de correas transportadoras;
- (v) acción 5, encapsulamiento de chancador primario, en los términos referidos en la evaluación ambiental;

Junto a lo anterior, se plantean además como medidas adicionales:

- (i) acción 6, aseo en las instalaciones de la planta concentradora
- (ii) acción 7, implementación de cierre o pantalla perimetral eólica en los puntos de acopio transitorio de mineral producidos durante el proceso de concentración magnética.

El detalle de la ejecución de estas medidas se encuentra en el plan de acciones y metas que se indica a continuación.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplir las condiciones de control de emisiones comprometidas en el proceso de evaluación ambiental y compensar emisiones no controladas mediante la colocación de carpeta de estabilizado en los caminos internos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción			Reporte Inicial	
	No aplica				
	Forma de Implementación				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
1	Acción	<p>Fecha de Inicio: abril de 2023</p> <p>Fecha de Término: toda la duración del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución revierte el carácter de permanente.</p>	<p>Sistema de neblina seca instalado y 100% operativo, con registro de operación y mantenciones frecuentes.</p>	Reporte Inicial	M\$495.800	Impedimentos
	<p>Implementación y mantenimiento del sistema de neblina seca en puntos definidos durante el proceso de evaluación ambiental.</p>			<p>En el Reporte Inicial se acompañará lo siguiente:</p> <p>Factura del Servicio realizado e Informe Técnico de fallencias del sistema.</p>		No aplica
	Forma de Implementación			<p>Reportes de avance</p> <p>En el Reporte de avance se acompañará la siguiente documentación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Copia de cotizaciones, facturas y/o boletas de compra de materiales, repuestos y equipos instalados. 2. Registro de instalación del equipo y puesta en marcha, mediante fotografías 		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Identificación de las deficiencias del sistema actual para su reparación, por parte de profesional externo.</p>	No aplica.					

Ejecución de la reparación e instalación del sistema en su integridad que será dispuesta hasta octubre de 2023. Para ello, se instalará el sistema de neblina seca, en los sectores de traspasos y acopios de material fino, producto final y estériles. Este sistema está dividido en 2 sistemas parcializados idénticos en su aspecto operatorio. Un sistema trabajará 16 h/día, desde la sección del chancador primario hasta el área de acopio de mineral fino; mientras que el otro sistema trabaja 24 h/día desde los alimentadores bajo el acopio de mineral fino hasta el acopio final. Para mayor detalles acerca de la ubicación y funcionamiento se presenta el Informe Complementario Cargo No 1.

Mantenimiento periódica del sistema de neblina seca, mediante revisiones mensuales (check - list). El check list será mensual y constará de la revisión del estado de boquillas

georreferenciadas y fechadas.

y conductos, junto con fotografías. Por otra parte, también se realizarán mantenciones y reparaciones, en caso de ser necesarias, a partir de su instalación. El formato check - list se encontrará en el Informe Complementario Cargo N 1.

	Reporte final	

				<p>En el Reporte Final se acompañará información consolidada que dé cuenta de la aplicación de la medida. Para ello se acompañará:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Check - list de revisión del sistema de neblina seca en los puntos instalados (registro de operación), realizado mensualmente.2. Reporte de mantención mensual del sistema de neblina seca. (Registro de Manetención).3. Registro de su funcionamiento periódico mediante videos, los cuales serán confeccionados mensualmente.	
--	--	--	--	---	--

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2	Acción	<p>ETAPA 1 Fecha de Inicio: abril de 2023 Fecha de término: toda la duración del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución revierte el carácter de permanente.</p>	<p>Considerando que se realizará en 2 etapas, los indicadores de cumplimiento para cada etapa son:</p>	Reporte Inicial	<p>Etapa 1: M\$581.655. Etapa 2: M\$1.035.000</p>	Impedimentos
	Estabilización y mantención del camino interno de la planta.			<p>En el Reporte Inicial se acompañarán antecedentes que den cuenta de la gestión realizada para dar inicio al Servicio por un tercero, esto es: Para medidas en camino interno principal: copia cotización servicio</p>		No aplica

de bischofita,
orden de compra
servicio de aplicación,
fotografías
georreferenciadas y
ETAPA 1: fechadas de
Camino humectación;
principal copia de factura servicio
bischofitado de camión aljibe.
operativo y **Para medidas en camino**
humectación **interno secundario:**
en caminos fotografías
internos georreferenciadas de
secundarios humectación
con registro de copia factura servicio de
mantención o camión aljibe y copia de
check - list reporte de operación
frecuentes. firmado.

ETAPA 2:
Camino
principal
asfaltado y
caminos
secundarios
bischofitados;

Forma de Implementación		operativos 100% con registro de mantención o check - list frecuentes.	Reportes de avance	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<u>ETAPA 2</u> Fecha de inicio: 1 mes posterior a la aprobación Pdc. Fecha término: toda la duración del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución revierte el carácter de permanente.		En el Reporte de avance se acompañará antecedentes que den cuenta de la de aplicación de estabilizado, según la etapa de ejecución: Para lo anterior, es que el informe o reporte será acompañado con los siguientes antecedentes: <u>ETAPA 1:</u> 1.- Copia de orden de compra y/o factura emitida para la	

La implementación de esta medida se realizará en 2 etapas, las que se describen a continuación: **ETAPA 1:**

Esta etapa importa en la aplicación de bischofita en el camino principal y humectación en caminos internos. Esta etapa se realizará durante la ejecución del PdC.

- Estabilización de camino con motoniveladora o similar, cada un mes.

- Aplicación de bischofita o similar en camino principal, mediante la aplicación de un capa de 12 (cm) de esta material.

- Humectación diaria de caminos internos secundarios mediante camión aljibe con una frecuencia de dos veces/día.

ETAPA 2: Esta etapa considera la aplicación carpeta asfáltica en el camino principal y bischofita en los caminos internos. Esta etapa se realizará tras la aprobación del PDC.

- Colocación de carpeta asfáltico en caminos internos, cuyo término se proyecta tres

implementación de medida (tanto para camino principal - bischofitado, como para los caminos secundarios - humectación);

- 2.- Reporte de aplicación de la medida de bischofita en camino principal;
- 3.- Reportes de humectación en caminos internos secundarios, según formato check - list de Informe complementario Cargo N 1. En el cual se indicará la fecha y hora de inicio y término de la actividad, y observaciones, además de la individualización del responsable. .;
- 4.- Copia de reporte de operación motorniveladora, según formato Check-list de Informe Complementario Cargo N 1, en el cual se indicará el inicio Tramo y Término de Tramo

No aplica.

meses después de iniciada la actividad.

- Mantenimiento de la carpeta de bischofita cada 18 meses.

Se acompaña en Informe Complementario Cargo N 1 un layout con los caminos en los cuales se proyecta la aplicación de una medida de control en función de lo señalado en el presente PDC. Se acompaña en Informe Complementario Cargo N 1, formato de reporte de operaciones de la motoniveladora y de humectación diaria.

conforme puntos de referencia y además se anexará una fotografía, además de la individualización y firma del responsable. ; 5.- Informe fotográfico fechado y georeferenciado de aplicación de medida (bischofitado en camino principal y humectación en caminos secundarios).

ETAPA 2:

1.- Copia de orden de compra y/o factura del servicio de aplicación de

bischofita en caminos internos y de capa asfáltica en camino principal.

2.- Informe que dé cuenta de la implementación de la medida, mediante registro fotográfico fechado y georreferenciado.

3.- Reporte de mantenimiento de carpeta de bischofita según formato check - list de Informe Complementario Cargo N 1. En el cual de indicará el inicio y término del tramo conforme al punto de referencia, y se anexarán fotografías. Asimismo, la individualización del responsable.

Reporte final

				En el Reporte Final se acompañará información consolidada que dé cuenta de la aplicación de la medida y su mantención. Para ello, se acompañará: Reporte que dé cuenta de las actividades de mantención de la carpeta asfáltica en camino principal y de bischofita en caminos intersecundarios.		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3	Acción	<u>Fecha de Inicio:</u> abril de 2023	Encarpado de camiones instalado y	Reporte Inicial En el Reporte Inicial se acompañará orden de	M\$10.000	Impedimentos No aplica.

<p>Encarpado de camiones que transporten material y verificación de su estado.</p>		<p>100% operativo, con registro de revisión frecuente.</p>	<p>compra del sistema de autoencarpe.</p>	
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Fecha de Término: durante la ejecución del PDC, sin</p>	<p>Reportes de avance</p>	<p>En el Reporte de avance se acompañará Informe que dé cuenta del sistema de encarpado y su funcionamiento.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>

<p>Colocación de encarpado a cada uno de los camiones (actualmente 5 en funcionamiento y con posterioridad se agregarán aquellos futuros) que trasladen material en el interior de la Faena, mediante la implementación de un sistema de encarpado automático, cuyo término se proyecta en octubre de 2023. El sistema automático es del tipo "flip n' go", el cual mediante brazos de extrusión permite curbir y descubrir la carga de la tolva. Para mayor detalle se presenta el Informe complementario cargo N 1.</p> <p>Verificación del estado del encarpado de manera mensual, mediante check - list. En el cual respecto de cada camión, se categorizará el estado de encarpado en bueno o malo, y se anexará fotografía. Asimismo, la individualización del responsable. Para mayor detalle el formato se encuentra en Informe complementario Cargo N 1.</p>	<p>perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución revierte el carácter de permanente.</p>		<p>Para ello, se acompañará:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Copia de orden de compra y/o factura emitida por la compra de lona de encarpado 2. Registro fotográfico fechado y georeferenciado que dé cuenta de la medida implementada en camiones. 3. Listado de camiones y su identificación a los cuales se implementa la medida. 4. Registro de revisión de lonas de encarpado mediante revisión mensual (tipo check – list que se incorpora en Informe complementario Cargo Nº1.) <p>Reporte final</p>		<p>No aplica.</p>
---	---	--	--	--	-------------------

				<p>En el Reporte Final se acompañará información consolidada que dé cuenta de la aplicación de la medida.</p> <p>Para ello, se indicará:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro consolidado fotográfico fechado y georeferenciado que dé cuenta de la medida implementada, junto con el listado de camiones y sus patentes a los cuales se implementa la medida. 2. Registro consolidado revisión de lonas de encarpado mediante revisión mensual (tipo check – list que se incorpora en Informe complementario Cargo N°1.) 		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4	Acción	<u>Fecha de Inicio:</u> mayo de 2023	Encapsulado de correas	Reporte Inicial	M\$165.296	Impedimentos

<p>Encapsulamiento y mantenimiento de cúpulas de correas transportadoras</p>		<p>transportadoras 100% operativo, con registro de mantenimiento frecuentes.</p>	<p>En el Reporte Inicial se acompañarán antecedentes que den cuenta de las gestiones realizadas durante el proceso de licitación del servicio, esto es:</p> <p>Copia de cotización y factura de Servicio de diagnóstico sistema actual de encapsulamiento; Informe técnico de diagnóstico, orden de compra de materiales, ficha técnica y fotografías georreferenciadas de inicio de instalación</p>		<p>No aplica.</p>
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Fecha de Término: durante la ejecución del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de</p>		<p>Reportes de avance</p> <p>En el Reporte de avance se acompañarán antecedentes que den cuenta de la reparación o instalación del sistema de coberturas en correas transportadoras, en los</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>

<p>1. Diagnóstico del sistema actual de encapsulamiento de las correas transportadoras por externo.</p> <p>2. Ejecución de la reparación e instalación del sistema en su integridad. Este sistema consistirá en la colocación de una cobertura o cúpula sobre las correas transportadoras de la planta de beneficio. Las correas transportadoras serán cubiertas con secciones semicirculares de planchas onduladas, metálicas galvanizadas. Para mayor detalle acerca de la materialidad, número de correas, y hermeticidad acreditada, se encuentra en Informe Complementario Cargo N 1. Se proyecta hasta octubre de 2023.</p> <p>3. Revisión de estado de las cúpulas (mensual) y reemplazo</p>	<p>ejecución revierte el carácter de permanente.</p>	<p>puntos detectados, así como los registros de check – list de revisión del estado de éstas y reemplazo.</p> <p>Para ello, es que se acompañará:</p> <p>1. Registro de Adquisición de materiales según plan de compra.</p> <p>2. Registro de instalación del sistema en los puntos detectados, mediante fotografías georreferenciadas y fechadas.</p> <p>3. Check – list de estado de cúpulas y de reemplazo en caso de ser necesario, de acuerdo a formato acompañado en Informe complementario Cargo Nº1.</p>		<p>No aplica.</p>
---	--	--	--	-------------------

	<p>en caso de verificarse rotura en alguna de ellas. El Check List constará de identificación de la correa, estatuts de cubiertas, cantidad de cubiertas en mal estado, medidas propuestas o realizadas y fotografías anexas. También contendrá la individualización del responsable. El formato del check - list se acompaña en Informe Complementario Cargo N 1.</p>			<p>Reporte final</p> <p>En el Reporte Final se acompañará información consolidada que dé cuenta de la aplicación de la medida, mediante el check – list de estado de cúpulas y copia de los reportes de mantenimiento y reemplazo en caso de ser necesario</p>		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5	Acción		<p>Chancado primario con sistema de encapsulado del buzón operativo y funcionando 100% con registro de revisión y/o mantenciones frecuentes.</p>	Reporte Inicial	M\$206.620	Impedimentos
	<p>Encapsulamiento y revisión del encapsulado del chancador primario en los términos referidos en la evaluación ambiental.</p>			<p>En el Reporte Inicial se acompañarán los siguientes antecedentes: fotografías georreferenciadas y fechadas de ejecución del encapsulamiento; nota técnica de las características de la cobertura desarrollada por ingeniero a cargo.</p>		<p>No aplica.</p>
		Fecha de Inicio: mayo de 2023				

Forma de Implementación		Reportes de avance	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Habilitación del sistema de encapsulamiento del chancado primario, en los términos referidos en la evaluación ambiental, esto es, el encapsulamiento sobre el buzón de recepción de mineral, cuyo término se proyecta para julio de 2023. Su construcción se realiza en el cuadrante superior del buzón de recepción de menas para el inicio del procesamiento. El perímetro lateral vertical consta de tres paredes de planchas galvanizadas. Para mayor detalle de las características constructivas del buzón se acompañan en el Informe complementario Cargo N°1.</p> <p>-Revisión del estado del encapsulado del buzón y consecuente reparación, en caso de proceder, mediante check – list mensuales. En el check - list se indicará conforme</p>	<p>Fecha de Término: durante la ejecución del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución revierte el carácter de permanente.</p>	<p>En el Reporte de avance se acompañará antecedentes que dé cuenta del proceso de instalación del encapsulamiento de chancador. Por lo cual, se acompañará en los respectivos reportes de avance:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reporte de implementación de la medida de encapsulamiento mediante registro fotográfico fechado y georeferenciado 2. Reportes check – list de revisión de estado de la medida y reportes de operación, en caso de proceder, según formato check – list, se acompaña en Informe complementario Cargo N°1. 	<p>No aplica.</p>

a las partes del encapsulamiento el estado de implementación en porcentaje de avance, además de anexar registro fotográfico. Finalmente, la individualización del responsable. El formato check – list, se acompaña en Informe complementario Cargo N°1

Reporte final

En el Reporte Final se acompañará información consolidada que dé cuenta de la aplicación de la medida.

Para ello, se acompañarán los reportes check – list de revisión y reportes de mantenimiento, en caso de proceder, según formato check – list, se acompaña en Informe complementario Cargo N°1.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6	Acción	<p>Fecha inicio aseo inicial: 1 mes posterior aprobación PDC</p> <p>Fecha término: durante toda la duración del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida</p>	<p>Aseo o limpieza en planta concentradora con frecuencia trimestral con sus registros fotográficos correspondientes.</p>	Reportes de avance	M\$413.240	Impedimentos
	Aseo o limpieza de planta de procesamiento y mantenimiento			<p>En el Reporte de avance se acompañarán antecedentes que den cuenta del proceso de limpieza o aseo en la planta de procesamiento.</p> <p>1. Copia de orden de compra y/o factura de ejecución de servicio de limpieza.</p> <p>2. Reporte de implementación de la medida de limpieza mediante registro fotográfico fechado y georreferenciado con fotos antes y después de realizar el aseo.</p>		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

				asociadas al impedimento
<p>Aseo o limpieza de la planta de procesamiento bajo el método de aspirado con camión tipo super sucker o similar, en los siguientes sectores: (i) bajo las estructuras que sostienen las correas transportadoras, (ii) sección 2 (chancado secundario), (iii) sección 3 (clasificación N°1), (iv) sección 4 (molienda fina), (v) sección 5 (clasificación N°2) y (vi) sección 6 (concentración magnética). Respecto de la eficiencia, dado que ésta no responde a una medida de compensación de emisiones, sino, que a una acción o actividad de limpieza, la eficiencia sólo responde a la del equipo, por lo tanto, se puede señalar que al tratarse de un proceso de aspiración del material, el cual queda</p>	<p>en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución revierte el carácter de permanente.</p>	<p>En el Reporte Final se acompañará información consolidada que dé cuenta de la aplicación de la medida.</p> <p>Para ello, se acompañarán fotografías georreferenciadas y fechadas con el antes y después de cada aseo.</p>		<p>No aplica.</p>

	<p>confinado en el interior del camión, por lo que no se proyectan nuevas emisiones volátiles tras su aspirado.</p> <p>El objetivo de esta medida es evitar la acumulación de material particulado que sedimenta o es trasladada por erosión a distintos puntos. En cuanto a la frecuencia de limpieza o aseo, esta será cada tres meses a partir de la limpieza inicial. Para mayor detalle de la medida se acompaña en Informe complementario Cargo N°1.</p>					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	Acción	Fecha inicio: 2 mes posterior aprobación PDC	Cierre perimetral en los puntos de acopio de material en interior planta (concentrado,	Reportes de avance	M\$200.000	Impedimentos

Colocación y mantenimiento de cierre perimetral en los puntos de acopio de material en interior planta		rechazo estéril y material de media ley) 100% operativos, con registro de revisión y/o mantenimientos frecuentes.	En el Reporte de avance se acompañará antecedentes que den cuenta del proceso de compra de materiales, esto es, copia de cotizaciones entregadas y orden de factura emitida.		No aplica.
Forma de Implementación	Fecha término: durante toda la duración del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución revierte el carácter de permanente.		Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Colocación de cierre perimetral (pantalla eólica) en el sector de acopios de material fino,			En el Reporte Final se acompañará información consolidada		No aplica.

rechazo final y concentrado final, que se proyecta 11 meses después de aprobado el PdC. La malla eólica tendrá una vida útil de 10 años, tres capas y 15 años de resistencia al envejecimiento, entre otras características. Para mayor detalle se acompaña Informe Complementario Cargo N 1. Mantenimiento y reparación (en caso de proceder) del cierre perimetral, el cual se verificará mediante reportes check - list mensuales. En el cual se contendrá partes del encapsulamiento, y la categorización del estado en bueno o malo, además del anexo de registro fotográfico. El formato de check - list se acompaña en Informe Complementario Cargo N1.

que dé cuenta de la aplicación de la medida. Para ello, se acompañará como medios de verificación:

1. Registro de instalación y funcionamiento del sistema mediante fotografías fechadas y georreferenciadas.
2. Check – list de revisión de sistema de cierre perimetral (frecuencia mensual), según formato de check – list que se acompaña en Informe complementario Cargo Nº1
3. Reporte de mantención del cierre perimetral

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	Acción				Reportes de avance	
	No aplica					
	Forma de implementación				Reporte final	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No realiza mantención de las rutas C – 423 y C – 429
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Adenda Nº2 Proyecto “Explotación Minera Oso Negro” aprobado por RCA Nº103/2015</p> <p>“10.1 Mediante Oficio ORD Nº81 de fecha 11.03.2014, la SEREMI del MOP de Atacama indicó lo siguiente:</p> <p><i>Dado que el Proponente declara que sus flujos mínimos alcanzarán la cifra 546 vehículos/día, deberá hacerse cargo de la mantención de la carpeta con bischofita de las rutas C – 423 y C – 429 durante toda la vida útil del proyecto, con una frecuencia de 2 veces al año, para lo cual deberá presentar un proyecto de conservación para su revisión y posterior aprobación si procede por parte de la Dirección de Vialidad de Atacama. Esta medida deberá ser abordada a través de un convenio entre el proponente y la misma Dirección regional, el cual deberá estar suscrito previo a la etapa de construcción del proyecto.”</i></p> <p>Respuesta 10.1</p> <p><i>Se acoge la observación, de acuerdo a lo señalado por el Titular en la Adenda I, una vez obtenida la RCA se procederá a la elaboración y posterior suscripción de una o varios convenios sectoriales con la Dirección de Vialidad Regional para la mantención de las Rutas C-429 y C-423. El alcance de dicho (s) convenio (s) será consensuado con la mencionada Dirección, para proceder, en caso de acuerdo, a su firma e implementación con anterioridad a la fase de construcción del Proyecto.”</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	El efecto producido por la infracción, al no ejecutar las actividades de mantención de los caminos públicos C-423 y C-429 se asocia a una incidencia en el deterioro de la carpeta de dichos caminos públicos. Sin embargo, tal como se indicó en Adenda 2, este compromiso de mantención, nació como una solicitud de la Dirección de Vialidad a partir del tráfico mínimo de vehículos proyectados. En efecto, la SEREMI de Obras Públicas de la Región de Atacama, en su Oficio ORD N° 81 de fecha 11 de marzo de 2014, señaló: <i>“Dado que el Proponente declara que sus flujos mínimos alcanzarán la cifra 546 vehículos/día, deberá hacerse cargo de la mantención de la carpeta con bischofita de las rutas C</i>

	<p>- 423 y C -429 durante toda la vida útil del proyecto, con una frecuencia de 2 veces al año". No obstante, el proyecto a la fecha, ha presentado una ejecución real de aproximadamente un 25% de la producción autorizada, lo cual se traduce en una baja proporcional del tráfico asociado, con lo cual, el número de vehículos del proyecto que transitan en la ruta promedio día no supera los 162 vehículos, ello conforme los valores considerandos en la Tabla 10 del Adenda 1. Se realizó un análisis comparativo a juicio de experto consistente en el análisis del estado de las carpetas de los caminos al año 2016 y la condición actual de los mismos, el cual se adjunta en Anexo Complementario cargo 2. Del análisis se observa que ambos caminos presentan semejantes condiciones al estado "sin proyecto" no observándose daños estructurales, calaminas, baches ni deformaciones, salvo algunos finos desprendidos de la plataforma por el tránsito existente, y escurrimiento de aguas lluvias menores los cuales serán reparados en la primera intervención de los caminos. Es del caso señalar que el efecto producido por la no mantención es equivalente a un deterioro de las vías, pero que, según lo verificado, no imposibilita el tránsito con lo que no se prevé afectaciones a los usuarios de la ruta, y será eliminado a partir de la reconfiguración de la plataforma del camino, actividad que se compromete de manera adicional y complementaria a la aplicación de bishofita por riego, lo que además se asegura mediante la reiteración de la reconfiguración de la carpeta con una periodicidad mayor a la recomendada por el manual de carreteras.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>La forma en que el efecto se contiene corresponde a la aplicación de Bishofita en los caminos públicos C-423 y C-429, dos veces al año. Para estos efectos, se retomará la tramitación sectorial administrativa con la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama.</p>
<p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p>	
<p>2.1 METAS</p>	
<p>Cumplir el plan de mantenimiento de la carpeta de las rutas C – 423 y C – 429, a partir de la reconfiguración de la plataforma y posterior riego de bishofita en la periodicidad definida durante la evaluación ambiental.</p>	
<p>2.2 PLAN DE ACCIONES</p>	
<p>2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS</p>	

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción			Reporte Inicial	
	No aplica				
	Forma de Implementación				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
8	Acción	Fecha de Inicio: presentación de Proyecto a Vialidad en julio de 2023	Convenio ad referendum suscrito por la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama con Minera San Fierro Limitada	Reporte Inicial	M \$31.421	Impedimentos
	Celebrar un nuevo convenio ad - referendum con la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama para el Mantenimiento de rutas C - 423 y C - 429.			En el reporte inicial se acompañará: copia del ingreso de Proyecto de Mantenimiento, firmado por funcionario de la Dirección de vialidad		Retardo en la firma del convenio ad - referéndum de parte de la Dirección de Vialidad de la

		<p>para el mantenimiento de rutas C-423 y C-429.</p>	<p>de la Región de Atacama</p>		<p>Región de Atacama.</p>
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Fecha de Término: tres meses posterior a la presentación del proyecto a Vialidad.</p>				<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>1. Elaboración del Proyecto de Mantención de las Rutas C – 423 y C – 429 ante la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama por profesional competente, para la aplicación periódica de bishofita por 2 veces al año conforme lo comprometido en la RCA 103/2015 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama.</p> <p>2. Firma del Convenio del Convenio <i>Ad-Referendum</i> y Suscripción de garantías, y posterior cumplimientos de las condiciones y plazos proyectados en él.</p>		<p>Reportes de avance</p> <p>En el reporte de avance se acompañará:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Copia de cada Ordinario que pronuncie la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama con ocasión del proyecto de mantenimiento presentado. 2. Copia de boletas de garantías suscritas para el convenio. 			<p>En caso de retraso en la gestión de firma del Convenio de parte de la Dirección de vialidad de la Región de Atacama, se realizarán presentaciones administrativas que busquen dar celeridad a la tramitación considerando el área en la cual se encuentre la gestión</p>
		<p>Reporte final</p>	<p>En el reporte final se acompañará: Copia de convenio ad referendum suscrito por ambas partes y de</p>		

				la resolución que aprueba el mismo.		retrasada. Por su parte, se dará aviso a la SMA y se presentará dicha situación en el reporte de avance indicando las gestiones realizadas y los medios de verificación por escrito que den cuenta de la misma.
--	--	--	--	-------------------------------------	--	---

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
9	Acción			Reportes de avance	M\$413.240	Impedimentos
	Mantenimiento de las rutas C-423 y C-429 mediante aplicación de bischofita dos veces año año, conforme a lo comprometido en la RCA N 103/22015 y los términos que indique el Convenio Ad-Referendum celebrado en la acción N 8. Supervisada por administrador general de Faena Minera y asesor técnico vial, quien se encargará de asegurar la ejecución.	Fecha de inicio: 1 mes posterior aprobación PDC Fecha de término: durante toda la duración del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución revierte el carácter de permanente.	Camino de la ruta C-423 y C-429 100% operativos debido a las mantenciones realizadas conforme al convenio Ad Referendum suscrito por ambas partes y lo establecido	En el reporte de avance se acompañará: Copia de cotizaciones de empresas que prestan servicios de aplicación de bischofita; Copia de contrato con empresa encargada de la aplicación de bischofita;		No aplica.

	<p>en la RCA N 103/2015.</p>	<p>Copia de boleta y/o factura emitida por ejecución de servicio de aplicación de bischofita; Registro gráfico con fotografías fechadas y georreferenciadas de primera aplicación de bischofita en cada ruta. y Registro gráfico con fotografías fechadas y georreferenciadas de segunda aplicación de bischofita en cada ruta y sus aplicaciones siguientes mientras dure el PdC.</p>	
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>- Realización de cotizaciones con empresas que se encarguen del mantenimiento de las rutas mediante aplicación de bischofita. '-Celebración de contrato con empresa que se encargue de la aplicación de bischofita. '-Ejecución de primera aplicación de bischofita en rutas C-423 y C-429 en términos pactados en el</p>		<p>En el reporte final se acompañará: Informe realizado por la empresa a cargo de la mantención, el cual dará cuenta de las actividades ejecutadas, incluyendo fotografías fechadas y</p>	<p>No aplica.</p>

convenio.
1- Ejecución de aplicaciones posteriores de mantenimiento por las rutas seis meses siguientes a la primera aplicación y cada seis meses siguientes a la última aplicación durante la vida útil del proyecto.

georreferenciadas que respalden el estado actual de las rutas C-423 y C-429.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Almacenamiento inadecuado de residuos peligrosos y no peligrosos, lo que se constata que: a) Ambos tipos de residuos se encontraban acopiados en el mismo lugar; b) Se observó almacenamiento de residuos peligrosos sobre suelo desnudo, sin control de acceso, ni techo; c) La zona de acopio de residuos peligrosos no estaba totalmente cerrada; y d) No existían elementos de control de incendios y señalización de seguridad conforme a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93 para residuos peligrosos.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Considerando 4.2.1.4 RCA Nº103/2015, en relación con “Descripción del Proyecto”</p> <p>Área de Manejo de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</p> <p><i>“El área de manejo de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) tendrá una superficie aproximada de 1.600 m2. El patio consiste en una zona de trabajo para clasificar los RSINP, los cuales serán agrupados de acuerdo a su materialidad y luego almacenados temporalmente en distintas zonas. Los RSINP serán acopiados de manera ordenada y clasificada a lo largo de la superficie del patio hasta la espera de su comercialización y/o reutilización.</i></p> <p><i>El suelo será natural, el cual estará nivelado, compactado y limpio en todo momento. Los residuos que tengan algún valor comercial o que puedan ser reutilizados pasarán al patio de salvataje y el resto de los RSINP serán considerados como asimilables a residuos sólidos domésticos.</i></p>

En el patio de salvataje se almacenarán temporalmente aquellos RSINP comercializables o que puedan ser reutilizados en las obras de la faena minera, tales como chatarras, cartones, restos de maderas, u otro no peligroso. Los RSINP con valor comercial serán retirados por una empresa autorizada para ello.”

Área de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos

“El área de manejo de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL) tendrá una superficie de aproximadamente 530 m² y se ubicará en el costado Suroeste del AMRS. El área tendrá un radier de hormigón armado impermeable, el cual tendrá un pretil para contención de derrames. Será una estructura metálica con perfiles de acero, revestimiento exterior de planchas metálicas de acero, revestimiento exterior de planchas metálicas y techado. La bodega cumplirá con las siguientes características y condiciones:

- Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.*
- Estará techada con fierro galvanizado, prepintada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.*
- Garantizará que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.*
- Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.*
- El recinto tendrá un cierre perimetral de 1,80 m, elementos de control de incendios y señalización de seguridad conforme a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93.”*

Considerando 5.3.9.1 RCA N°103/2015, en relación con “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”

D.F.L. N° 725/67, Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. Forma de Cumplimiento: (...) Los residuos industriales no peligrosos serán acumulados transitoriamente en el AMRS y posteriormente serán reutilizados o comercializados, en caso contrario éstos serán llevados a un sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serán acumulados transitoriamente en el AMRS y posteriormente serán trasladados por un proveedor autorizado a un relleno sanitario de seguridad autorizado para su disposición final. Para el cumplimiento íntegro de la presente normativa el Titular solicitará el PAS 93, el cual se refiere a la instalación de todo lugar destinado a la acumulación de basuras y desperdicios de cualquier clase para la habilitación del AMRS para las fases de construcción y operación del Proyecto.”

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O

Los efectos ambientales se refieren a la alteración del suelo debido al almacenamiento en infraestructura no autorizada. El área actual donde se realizó el almacenamiento tiene una superficie aproximada de 1.800 m², el cual comparte el emplazamiento del área autorizada para el almacenamiento de residuos no peligrosos cuya superficie era de 1.600 m². Con respecto al área efectivamente utilizada, esta asciende a 1.169 m². Se entiende que la afectación del suelo se debe a la presencia de residuos peligrosos, y aunque el área utilizada en la que acopió residuos peligrosos

**FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA
DE EFECTOS NEGATIVOS**

es menor, considerando que la infracción implica la mezcla de los tipos de residuos almacenados, para efectos de la definición del área afectada se considerará el 100% del área utilizada como superficie afectada. Para cuantificar el volumen de suelo afectado, estimaremos una profundidad promedio de 10 cm. Por lo tanto, en el peor escenario, la cantidad de suelo afectado correspondería a un volumen total de 116,9 m³..

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O
CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y
FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE
NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

Para eliminar los impactos adversos ocasionados por la infracción, se llevará a cabo la remoción y limpieza del suelo afectado, considerándolo como residuo peligroso, tal como lo estipula el artículo 7 del DS 148/05 del MINSAL "En cualquier etapa del manejo de residuos peligrosos, queda expresamente prohibida la mezcla de éstos con residuos que no tengan ese carácter o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. Si por cualquier circunstancia ello llegare a ocurrir, la mezcla completa deberá manejarse como residuo peligroso, de acuerdo a lo que establece el presente reglamento." (énfasis agregado).

La actividad de limpieza será desarrollada por medio de una empresa externa, autorizada para el manejo de residuos peligrosos, siendo ellos los responsables de retirar los residuos peligrosos existentes y de hacer la remoción de suelo afectado.

Para poder corroborar la efectividad de la actividad de limpieza, se contratará una entidad ETFA para realizar un muestreo representativo de la superficie utilizada para su posterior análisis, una vez que se verifique la correcta limpieza se dará por concluida la actividad, en caso de detectar alteraciones se repetirá tanto la limpieza como el análisis, hasta verificar que la limpieza haya sido efectiva.

A modo de regularizar las condiciones de almacenamiento, se construirán las bodegas de acuerdo a lo definido en las resoluciones de proyecto dictadas por la SEREMI de Salud Región de Atacama, sobre proyectos de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos y no peligrosos para posteriormente solicitar las resoluciones de funcionamiento.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Regularizar el almacenamiento de residuos industriales peligrosos y no peligrosos

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>	
	Acción			Reporte Inicial		
	No aplica					
	Forma de Implementación					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
10	Acción	Fecha de Inicio: Junio de 2023 Fecha de Término: septiembre de 2023	Superficie definida de Suelo Afectado 100% retirado de faena y dispuesto en lugar autorizado.	Reporte Inicial	M\$16.000	Impedimentos
	Remoción y limpieza de suelo afectado			En el Reporte Inicial se acompañará: '- Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la condición actual del suelo afectado. - Cotización ETFA para la caracterización de peligrosidad del suelo. '-Cotización actividad de limpieza y retiro de residuos peligrosos		No aplica

Forma de Implementación

- Realizar remoción de suelo afectado y almacenar en contenedores rotulados e identificados.
- Disponer mediante empresa autorizada los residuos peligrosos recolectados en la limpieza del área afectada.
- Identificación preliminar de resultados de limpieza.
- Caracterización representativa mediante 9 muestreos de suelo realizados mediante entidad

Reportes de avance

- Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de limpieza.
- Comprobantes SIDREP del retiro del suelo afectado.

Reporte final

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

No aplica

ETFA para corroborar la eficiencia de la limpieza. En caso de detectar presencia de contaminantes se reiterarán las actividades anteriores.			Informe que de cuenta de los resultados de limpieza, incluyendo los informes caracterización de suelo que verifican la efectividad de la limpieza.	
---	--	--	--	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
11	Acción	Fecha de inicio: Octubre de 2023. Fecha de término: Enero de 2024.	Sitio de Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos, 100% operativo conforme a autorización de proyecto.	Reportes de avance	M \$500.000	Impedimentos
	Construcción de bodega de Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos, de acuerdo a lo establecido en resolución exenta N°2538 de la SEREMI de Salud Atacama.			En el Reporte de avance se acompañará Informe que dé cuenta de las gestiones constructivas, incluyendo cotizaciones y orden de compra o contrato de la empresa adjudicada.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
12	Acción			Reportes de avance	M \$123,7	Impedimentos

Licitación de servicio de construcción.

- Elaboración del Plan de compra para la construcción de Sitio para el Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos.
- construcción de Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos.K346

En el Reporte Final se acompañará información consolidada que dé cuenta de la ejecución de la construcción, pcon informe de constructora que incluya planos as built

No aplica

asociadas al impedimento

Tramitación de Resolución de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos.
Forma de Implementación
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de resolución de funcionamiento para el Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos. - Seguimiento de Reportes realizados mediante Sistema Sectorial en Ventanilla Única SIDREP.

Fecha de Inicio: Febrero de 2024.
Fecha de Término: Abril de 2024.

Resolución de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos

Reporte con Solicitud de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos
Reporte final
Acta de recepción de funcionario de la SEREMI de Salud Atacama.
Resolución de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos

Retardo en los tiempos de revisión del permiso de funcionamiento del Proyecto por parte de la Autoridad.

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

Se realizarán reuniones de lobby en caso de ser necesario con la Autoridad o en su defecto, generar gestiones para conocer el estatus de evaluación de cada uno de los permisos con la Autoridad. En caso de este

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
13	Acción	Fecha de Inicio: Octubre de 2023. Fecha de término: Diciembre de 2024.	Sitio de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos, 100% operativo conforme a autorización de proyecto.	Reportes de avance	M \$40.000	Impedimentos
	Habilitación del área de manejo de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP), de acuerdo con lo establecido en resolución exenta N°2537 de la SEREMI de Salud Atacama.			En el Reporte de avance se acompañará Informe que dé cuenta de las gestiones constructivas, mediante fotografías fechadas y georreferenciadas.		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

escenario, se notificará a la SMA.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
14	<p>Acción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licitación de servicio de construcción. - Elaboración del Plan de compra para la construcción de Sitio para el Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos. - Construcción de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos 	<p>Fecha de Inicio: Enero de 2024.</p>	<p>Resolución de Funcionamiento</p>	<p>Reportes de avance</p>	<p>M \$123,7</p>	<p>Impedimentos</p>
				<p>En el Reporte Final se acompañará información consolidada que dé cuenta de la ejecución de la construcción, para lo cual se elaborará planos as built.</p>		<p>asociadas al impedimento</p> <p>No aplica.</p>

<p>Tramitación de Resolución de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos.</p>	<p>Fecha de Término: Marzo de 2024.</p> <p>para Almacenamiento de Residuos Industriales No peligrosos.</p>	<p>Reporte con Solicitud de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos</p>	<p>Retardo en los tiempos de revisión del permiso de funcionamiento del Proyecto por parte de la Autoridad.</p>
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de resolución de funcionamiento para el Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos. - Tramitación de permiso para retiro fuera de predio. - Seguimiento de Reportes realizados mediante Sistema Sectorial en Ventanilla Única SINADER. 		<p>Acta de recepción de funcionario de la SEREMI de Salud Atacama. Resolución de Funcionamiento para almacenamiento de Residuos Industriales No peligrosos.</p>	<p>Se realizarán reuniones de lobby en caso de ser necesario con la Autoridad o en su defecto, generar gestiones para conocer el estatus de evaluación de cada uno de los</p>

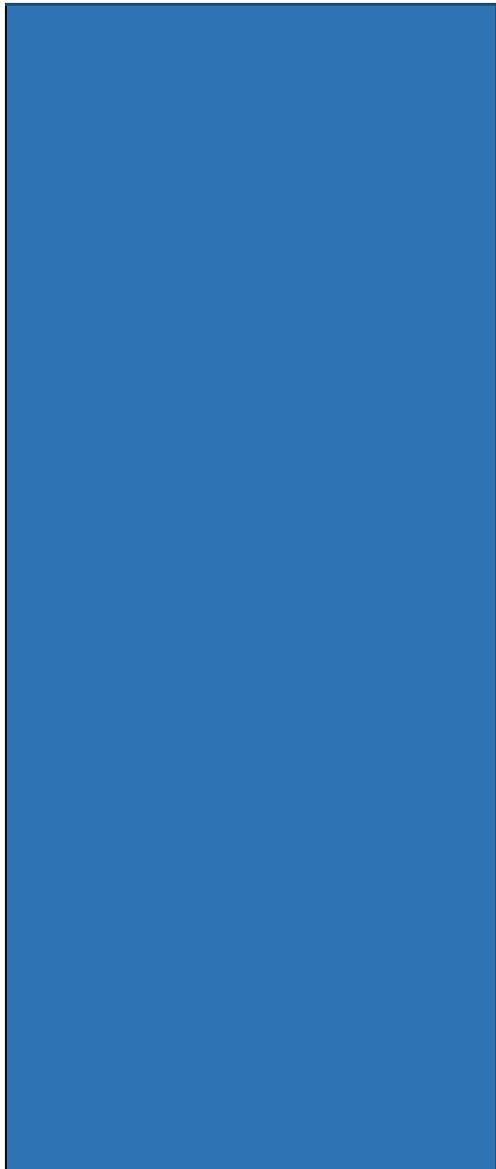
2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
	Acción				Reportes de avance	
	No aplica					
	Forma de implementación				Reporte final	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	<p>4</p>											
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Incumplimiento de las medidas de mitigación y compensación dispuestas para las especies arbustivas en estado de conservación, en cuanto: a) No se ha ejecutado su plan de rescate y relocalización; b) No se ejecutó la recolección de germoplasma, viverización y posterior plantación de estas especies; y c) No se remiten los monitoreos ni informes referidos al cumplimiento de las medidas</p>											
NORMATIVA PERTINENTE	<p><u>RCA N° 103/2015</u></p> <p style="text-align: center;">10.1 Medidas de Mitigación de Impacto Ambiental</p> <p><i>“El Plan de Medidas de Mitigación tiene como fin evitar o disminuir la magnitud de los impactos ambientales significativos y negativos identificados en el capítulo 03 Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del EIA. Para lo anterior, se proponen medidas de mitigación asociadas a los potenciales impactos de mayor significancia.</i></p> <table border="1" data-bbox="680 1096 1444 1310"> <thead> <tr> <th data-bbox="680 1096 873 1310"><i>Medio</i></th> <th data-bbox="873 1096 1016 1310"><i>Componente</i></th> <th data-bbox="1016 1096 1167 1310"><i>Impacto ambiental previsto</i></th> <th data-bbox="1167 1096 1276 1310"><i>Código del potencial impacto</i></th> <th data-bbox="1276 1096 1444 1310"><i>Medidas de mitigación</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		<i>Medio</i>	<i>Componente</i>	<i>Impacto ambiental previsto</i>	<i>Código del potencial impacto</i>	<i>Medidas de mitigación</i>					
<i>Medio</i>	<i>Componente</i>	<i>Impacto ambiental previsto</i>	<i>Código del potencial impacto</i>	<i>Medidas de mitigación</i>								

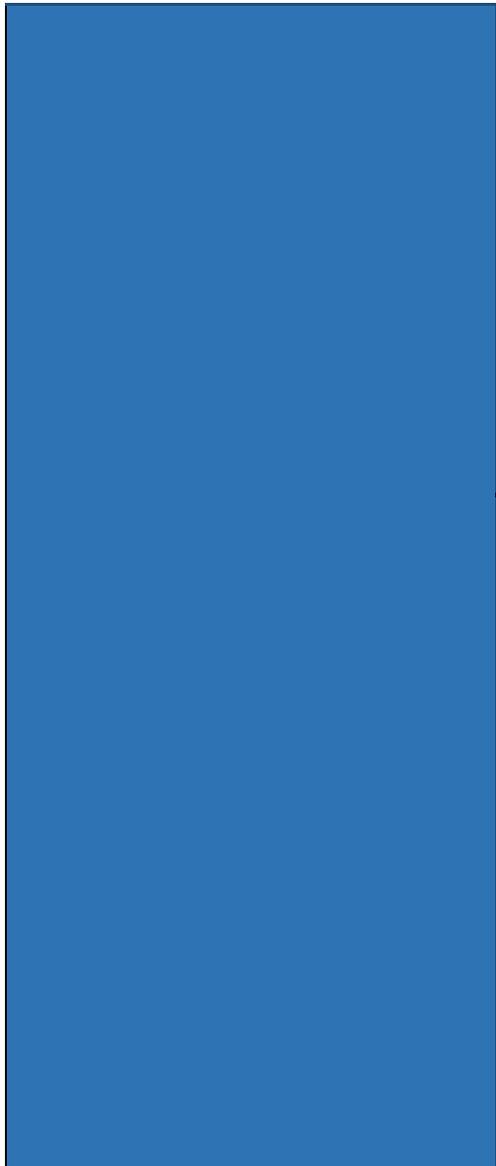


<p><i>Biótico</i></p>	<p><i>Vegetación y</i></p>	<p><i>Pérdida de ejemplares de especies en categoría de conservación</i></p>	<p><i>BVF-01</i></p> <p><i>Ejecución del Plan de Rescate y Relocalización de especies en categoría de conservación capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia de la protección de la Vegetación y Flora. El detalle de estas medidas se encuentra en el Anexo 5-1, Plan de Manejo de Medio Biótico afectadas por las obras y/o</i></p>	
-----------------------	----------------------------	--	--	--

				<i>actividades del Proyecto.</i>
	<i>Flora</i>			

10.2 Medidas de Compensación de Impacto Ambiental

<i>Medio</i>	<i>Componente</i>	<i>Impacto ambiental previsto</i>	<i>Código del potencial impacto</i>	<i>Medidas de mitigación</i>
<i>Biótico</i>	<i>Vegetación y</i>	<i>Pérdida de ejemplares de</i>	<i>BVF-01</i>	<i>Los ejemplares de Flora que no puedan ser rescatados serán</i>



	<i>Flora</i>	<i>especies en categoría de conservación</i>	<i>censados para la ejecución de un programa de recolección de germoplasma, viverización y posterior plantación. El detalle de estas medidas se encuentra en el Plan de Manejo del Medio Biológico (Anexo 5 – 1).</i>
--	--------------	--	---

Con el fin de evitar la contaminación genética, en el Plan de Manejo del Medio Biótico se ha establecido como base un procedimiento desarrollado por el INIA para la reproducción de especies mediante propágulos. Dentro de este procedimiento se destacan los siguientes puntos:

- Identificación de la planta (Familia, Género, Especie, subespecie, Nombre Común).*

- Datos de localización (nombre recolector, número, fecha y sitio de recolección, Región o Provincia, Coordenadas y altura geográficas, pendiente, exposición, topografía).*
- Información del hábitat (tipo de vegetación, especies asociadas y dominantes).*
- Cantidad de plantas muestreadas.*
- Área muestreada.*

- *Humedad de las semillas al momento de la cosecha.”*

Este procedimiento busca garantizar una recolección de propágulos exitosa, y que el material recolectado proceda única y exclusivamente del área en donde el Proyecto se desarrollará, evitando con ello cualquier tipo de contaminación genética. Respecto a la viverización, el número de temporadas de producción de plántulas dependerá de la elección del o los métodos de producción, el número total de ejemplares a compensar (incluyendo los ejemplares asociados a las tasas de prendimiento de la forestación), así como también de las características de cada especie objetivo. Dado lo anterior, la producción de plántulas para lograr los objetivos de la viverización se estimó entre 2 a 3 temporadas. La definición de estos parámetros será informada y concordada con los organismos sectoriales competentes previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto.”

Apartado 1.2.1.1 Anexo 5-1 EIA, RCA N°103/2015, en relación con “Medidas de Mitigación”

Plan de Rescate y Relocalización – Especies Arbustivas

El plan de rescate y relocalización será implementado para todas las especies identificadas con problemas de conservación de acuerdo a los listados oficiales. Previamente a la ejecución de la medida, se realizará un censo con el fin de identificar a los ejemplares viables de ser trasplantados. Luego de esto, lo ejemplares serán rescatados y relocalizados a un área cercana, todo lo anterior de acuerdo a la metodología expuesta a continuación. Con la aplicación de esta medida se espera un éxito de 70% de prendimiento.

Evaluación y Registro de los Ejemplares a Rescatar

*Previo a los rescates, se realizará un censo de los ejemplares que serán afectados por el desarrollo de las acciones y obras del Proyecto, en el cual se georreferenciarán y marcarán los individuos viables de ser rescatados y relocados. Lo anterior dado que la experiencia indica un bajo éxito en el replante de individuos arbustivos adultos, y que las características de las especies objetivos (ej. *P. chilensis* y *K. cistoidea*), pueden establecerse en tipos de sustrato en los cuales muchas veces es muy difícil realizar el trabajo de rescate.*

Identificación del Área de Relocalización

En base al número de individuos sujetos a rescate y relocalización, se estudiarán potenciales áreas para la relocalización de ejemplares. Estas áreas deberán tener características geomorfológicas y edafológicas, así como también una estructura y composición vegetal similar al área de ubicación original de los ejemplares. El área a elegir será visada por los organismos con competencia en la materia.

Monitoreo

Se plantea un monitoreo de la replantación al primer mes de ejecutada la relocalización y durante los primeros dos años, con una frecuencia semestral.

Informes

Se plantea la entrega de informes semestrales que abarquen desde el censo hasta la ejecución de los monitoreos, durante los tres primeros años de realizado el rescate.

**Apartado 1.2.2 Anexo 5-1 Plan de Manejo Biótico EIA 1 RCA N°103/2015, en relación con
“Medidas de Compensación”**

Rescate de Germoplasma y Plantación

Esta medida tiene por objetivo la compensación de los individuos que no podrán ser rescatados por el tipo de sustrato en donde se ubican, estado sanitario, u cualquier otra razón esgrimida en la evaluación y registro de los ejemplares a rescatar. Es por lo anterior que esta medida se ejecutará en forma paralela al rescate y relocalización de especies arbustivas, con anterioridad al inicio de las acciones u obras del Proyecto. La replantación de ejemplares producidos en viveros será en una relación 1:2, con un éxito esperado de 70% de prendimiento.

Recolección de Germoplasma

De modo independiente al rescate y relocalización de ejemplares, se realizará una recolección de germoplasma de especies arbustivas en toda el Área de Influencia Directa del Proyecto, de acuerdo al Protocolo de Colecta propuesto por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA, 2004).

Viverización

A partir del germoplasma recolectado, se realizarán pruebas de germinación durante 1 o 2 años para definir los métodos más eficientes para la producción de plántulas. Una vez definido el método se procederá a la producción de las plántulas necesarias para la plantación. Se estima que la producción total de plántulas demorará entre dos a tres temporadas. Las pruebas y producción se realizarán en un vivero cercano al Proyecto o mediante la firma de un convenio con una institución regional o vivero que tenga experiencia en la producción de las especies objetivo. La elección de la institución o vivero será acordada con la autoridad ambiental competente.

Plantación

Las plantaciones se realizarán en dos etapas. La primera de ellas consistirá en una plantación de prueba que establecerá los mejores procedimientos para lograr el mejor prendimiento de los ejemplares plantados. La segunda etapa se realizará una vez establecido el mejor procedimiento y corresponderá a la plantación definitiva. Se estima que la plantación definitiva se ejecutará al segundo o tercer año dependiendo de las pruebas de germinación.

Monitoreo

Se realizará un monitoreo trimestral durante el primer año desde la ejecución de la plantación. Luego, estos monitoreos tendrán una frecuencia semestral por 2 años. Los parámetros de interés son: estado sanitario de los ejemplares plantados, aspectos de apariencia general, estado fitosanitario, aparición de marcas de daño, sobrevivencia, entre otros aspectos.

Informes

Se entregarán un informe a los 30 días de realizada la recolección de germoplasma. Luego se presentarán informes semestrales con el fin de informar a la autoridad sobre los avances de las pruebas de germinación. Por último, se entregarán informes trimestrales durante el primer año de ejecutada la plantación e informes semestrales durante dos años”

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS
NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA
INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE
LA INEXISTENCIA DE EFECTOS
NEGATIVOS**

- a) El efecto negativo producido al no rescatar y relocalizar las especies arbustivas comprometidas para aplicar esta medida, se basa en su desplazamiento temporal, ya que los individuos de las especies arbustivas aun se encuentran presentes en el área del proyecto considerando que la intervención no se ha completado en el área evaluada ambientalmente. De esta manera y conforme a la identificación indicada en el considerando 69° de la RES. EX. N°1 / ROL F-008-2023, esto es 56 Pintoa chilensis, 3 Cordia decandra 10 Krameria cistoidea, serán relocalizadas durante tramitación del presente PDC, extendiendo su seguimiento por todo el periodo comprometido en el plan de manejo biológico.
- b) El efecto negativo producido por la no colección de germoplasma de las especies comprometidas dentro del Plan de Manejo Biológico, corresponde al retraso del proceso de viverización debido a la ausencia de semillas recolectadas en el área del proyecto. Lo anterior considerando que dado que el área de intervención total del proyecto no ha sido alcanzado a la fecha por el avance de obras, ejemplares de las distintas especies aun permanecen en el área del proyecto y pudo realizarse una colecta de semillas para su posterior viverización.
- c) El efecto negativo asociado a la no Re-portabilidad de los monitoreos ni los informes, en los plazos establecidos en el Plan de Manejo Biológico, es el retraso y la ausencia consecencial de trazabilidad del cumplimiento de las medidas comprometidas de acuerdo con las actividades que se establecieron en el Plan de Manejo Biológico, considerando el desfase temporal de las actividades referidas de los puntos a) y b) anteriores.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O
CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS
Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN
QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

Se considera la implementación de una medida de eliminación de los efectos del incumplimiento, la cual, corresponde a la ejecución del plan de manejo biológico diferido, con individuos presentes en el área del proyecto, que aun no han sido intervenida. Como medida de compensación, se compromete la viverización y replante de individuos viverizados con germoplasma obtenidos fuera del área del proyecto pero de la región de Atacama y, un proyecto de investigación relacionado desarrollado por la Universidad de Atacama. Para la medida de eliminación de efectos, debe considerarse que el proyecto no ha logrado intervenir todas las áreas consideradas en el proceso de evaluación y por ende no se han intervenido todos los individuos de las especies comprometidas, de manera tal, que en la actualidad, es factible realizar tanto el rescate y relocalización de individuos comprometida, así como la colecta de germoplasma para su posterior viverización. Considerando lo anterior se compromete la ejecución diferida de la medida comprometida bajo los términos de la evaluación ambiental, eliminando así el incumplimiento detectado. Esto incluye realizar los informes y reportarlos según lo autorizado ambientalmente. Complementariamente con el objetivo de compensar el desfase temporal de la viverización y replantación de individuos, se compromete el replante de 566 Pintoas chilensis, 30 Cordia decandras y 200 Kramerias cistoideas, que corresponden a ejemplares de las especies comprometidas viverizadas a partir de germoplasma colectado en diferentes puntos de la región. Finalmente se compromete el financiamiento de un proyecto de investigación a cargo de CRIDESAT de la Universidad de Atacama, cuyo tema es "Evaluación de métodos para la propagación de las especies Cordia decandra, Krameria cistoidea y Pintoa chilensis y desarrollo de herramientas moleculares para el estudio de su diversidad genética con el fin de para apoyar su conservación biológica y biodiversidad en la Región de Atacama". En los anexos al cargo N°4 se presenta el detalle de las medidas comprometidas.

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O
CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

2.1 METAS

Cumplir con las replantaciones definidas durante la evaluación ambiental del Proyecto y aporte al conocimiento de las especies por medio de investigación. Un Resumen Ejecutivo del Trabajo de Investigación se acompaña en Anexo 3 Denominado “Propuesta de Investigación de CRIDESAT- UDA Especies Cordia decandra, Krameria cistoidea y Pintoa chilensis”.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>	
	Acción			Reporte Inicial		
	No aplica					

Forma de Implementación

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS
15	Acción	Fecha de inicio: abril de 2023. Fecha de término: septiembre 2023	microrroteo 100% ejecutado en el área de explotación de mineral y del acopio de mineral de media ley que no han sido intervenidos por el proyecto atendido el	Reporte Inicial	M \$5.000	IMPEDIMENTOS
	Microrroteo, rescate y relocalización preliminar de especies arbustivas de Cordia decandra, Pintoa			En el reporte inicial se acompañarán los siguientes antecedentes: Facturas de microrroteo,		No aplica

chilensis y Krameria cistoidea disponibles para ser relocalizadas desde las áreas no intervenidas del Proyecto.

Forma de Implementación

avance de producción del proyecto, consignado en informe al efecto y rescate y relocalización de los 3 ejemplares de Cordia decandra, 10 ejemplares Krameria cistoidea y 56 Pintoas chilensis

informe de microrroteo, fotofechadas y georeferenciadas y tracks kmz.

Acción Alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

No aplica.

Ejecución de microrroteo de individuos de las especies arbustivas de *Cordia decandra*, *Pintoa chilensis* y *Krameria cistoidea* que se localicen al interior de los polígonos de las áreas de explotación de mineral y del acopio de mineral de media ley que no han sido intervenidos por el proyecto atendido el avance de producción del proyecto, el cual ha sido menor al proyectado para la etapa de operación e identificación del estado de cada individuo para ser relocalizado, considerando su estado fitosanitario.

Ejecución del rescate y relocalización de arbustos disponibles conforme a los términos considerados en el documento "Actualización Plan de Manejo Biológico - Especies Arbustivas - Proyecto Minero Oso Negro", adjunto en Anexo 2 de este PdC y según resultados del microrroteo desarrollado en abril del 2023.

Reporte avance

Informe que de cuenta de la ejecución del rescate y relocalización de los 3 ejemplares de Cordia decandra, 10 ejemplares de Krameria cistoidea y 56 ejemplares de Pintoa chilensis que incluya fotos fechadas y georeferenciadas.

Reporte final

Reporte que incluya consolidación de las actividades ejecutadas

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS
16	Acción	Inicio: abril de 2023	campañas de colecta de germoplasma 100% ejecutada desde individuos no intervenidos por el proyecto localizados en áreas a intervenir autorizadas ambientalmente	Reporte Inicial	M \$3.000	IMPEDIMENTOS
	Colecta de Germoplasma de especies arbustivas de Cordia decandra, Pintoa chilensis y Krameria cistoidea disponibles desde las áreas no intervenidas del Proyecto, pero que si se encuentra aprobado ambientalmente para su			En el reporte inicial se acompañará: Factura de servicio de colecta de germoplasma. Informe de colecta de germoplasma a través de semillas, que incluirá el detalle de los individuos desde los cuales se		No aplica.

<p>intervención por la RCA 103/2015, para su remisión a vivero especialista.</p>		<p>obtuvo colecta. Fotos fechadas y georeferenciadas y tracks kmz.</p>	
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Término: septiembre de 2023</p>	<p>Reporte de avance</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Ejecución primera campaña del rescate del germoplasma a través de colecta de semillas disponibles, según</p>		<p>Reporte de los resultados de la colecta de germoplasma de la segunda campaña de colecta.</p>	<p>No aplica.</p>
		<p>Reporte final</p>	

	<p>viabilidad de su obtención desde cada individuo en áreas aún no intervenidas por el proyecto, considerando su estado de avance.</p> <p>Ejecución segunda campaña del rescate del germoplasma a través de colecta de semillas disponibles, según viabilidad de su obtención desde cada individuo en áreas aún no intervenidas por el proyecto, considerando su estado de avance.</p>			<p>Consolidado de reportes de las colectas realizadas incluyendo las fotografías fechadas y georreferenciadas de las actividades.</p>		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
17	Acción	<p>Fecha de inicio:</p> <p>Fecha de contrato: Vivero los quebrachos:</p>	<p>30 Cordia decandra;</p> <p>566 Pintoas chilensis y 200 Kramerias</p>	Reporte Inicial	M \$200.000	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

<p>Viverización y replante de ejemplares arbustivos viverizados, para las especies krameria cistoidea, pintoa chilensis, cordia decandra, en campañas 2017 y 2021</p>	<p>10 de mayo de 2017</p> <p>Fecha de solicitud de cotización propagación de nuevas plántulas:</p> <p>23 de julio 2021</p> <p>Fecha de término: septiembre del 2023</p>	<p>cistoideas viverizadas en vivero Los Quebrachos y misma cantidad de individuos replantados en el área del proyecto.</p>	<p>En el reporte inicial se acompañarán los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Contrato con vivero los quebrachos - Informe de vivero los quebrachos - Estado de pago vivero los quebrachos. . 	
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte de avance</p>	
<p>Propagación de 566 individuos de pintoa chilensis, 30 de cordia decandra y 200 de krameria cistoidea, en vivero Los Quebrachos, especializado en especies nativas, iniciados en 2017 y 2021.</p>			<p>En el Reporte de avance se acompañará Informe que dé cuenta de la replantación de los individuos de cada especie.tados.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
				<p>No aplica.</p>

Ejecución de la replantación en agosto del año 2023 que considera 50 individuos de pintoa chilensis, 30 de cordia decandra y 200 de krameria cistoidea. La modalidad de replantación será la comprometida en el Plan de Manejo Biológico aprobado por la RCA N°103/2015 y detalle presentado en Anexo 2 de este PdC, denominado "Actualización Plan de Manejo Biológico - Especies Arbustivas - Proyecto Minero Oso Negro".

Considerando que se trata de una medida de compensación adicional incluida en este PDC, no se contempla asociar un porcentaje de prendimiento para la replantación.

Reporte final

Informe que consolide todas las acciones propuestas, incluyendo fotografías fechadas y georeferenciadas

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
18	Acción	Inicio: un mes despues de la primera campaña de replante bajo la frecuencia de: Monitoreos Mnesuales durante el primer trimestre una vez relocalizados los ejemplares , posteriormente	Seguimiento periódico del 100% de los individuos replantados incluyendo los datos de estados fitosanitario,	<p>Reporte de avance</p> <p>En el Reporte de avance se acompañarán los Informes de seguimiento que daran cuenta de los</p>	M \$40.000	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica.</p>

<p>Seguimiento periódico de la actividad de replantación de las especies <i>Cordia decandra</i>, <i>Pintoa chilensis</i> y <i>Krameria cistoidea</i> que sean propagadas a partir de germoplasma colectado en el área del proyecto de individuos no intervenidos aún y que contendrá información fitosanitaria de los individuos replantados y registros gráficos., de acuerdo a lo establecido al plan de manejo biológico aprobado por la RCA103/2015.</p>
<p>Forma de Implementación</p>
<p>Revisión en terreno a través de inspección visual de cada individuo</p>

de forma trimestral al completar el primer año, desde el segundo año de forma semestral hasta el quinto año Fecha de termino: Durante toda la duración de PDC, sin perjuicio que su duración se extienda conforme a la autorización ambiental a 5 años.

sobrevivencia y parámetros establecidos en el Plan de Manejo Biológico.

<p>resultados obtenidos de replante. Informes de monitoreos donde se indicaran los parámetros de estados fitosanitarios y porcentajes de supervivencia, considerando los porcentajes de supervivencia comprometidos, fotos georeferenciadas y fechadas, además de kmz de tracks</p>
<p>Reporte final</p>
<p>En el Reporte final se acompañará un Informe consolidado que dé</p>

<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>No aplica.</p>

	<p>replantado, obteniendo datos mediante chequeo.</p> <p>Elaboración de Informe que consigne los datos registrados bajo la periodicidad establecida en el Plan de Manejo Biótico.</p>			<p>cuenta de los resultados obtenidos replante. Informes de monitoreos donde se indicaran los parametros de estados fitosanitarios y porcentajes de supervivencia, considerando los porcentajes de supervivencia comprometidos, fotos georeferenciadas y fechadas, además de kmz de tracks</p>		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
19	Acción	<p>Fecha de Inicio: Septiembre 2023</p> <p>Fecha de Término: durante toda la ejecución del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de</p>	<p>Propagación del 100% de las especies comprometidas en el Plan de manejo biótico y replante con éxito de 12 ejemplares de cordia</p>	<p>Reporte de avance</p> <p>Informe de ejecución de servicio de rescate y relocalización de especies arbustivas.</p>	<p>M\$ 15.000</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Retardo de crecimiento de los ejemplares con</p>

<p>Propagación y replante de plantulas de especies arbustivas Cordia decandra, Krameria cistoidea y Pintoa chilensis a partir del germoplasma colectado desde áreas no intervenidas aún por el proyecto.</p>
<p>Forma de Implementación</p>
<p>Propagación de individuos de pintoa chilensis, cordia decandra y krameria cistoidea, a partir de las campañas de rescate de</p>

ejecución revierte el caracter de permanente.

decandra, 86 de ejemplares de la especie krameria cistoidea, y 222 ejemplares de Pintoa chilensis.

<p>Informe de Seguimiento del prendimiento de los individuos trasplantados.</p>
<p>Reporte final</p>
<p>Reporte final de las actividades realizadas del rescate y relocalización consolidado en que dará cuenta del número total</p>

<p>periodicidad más lenta a la proyectada</p>
<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Reprogramar los plazos de propagación de ejemplares en el vivero.</p>

	<p>germoplasma desde individuos presentes en áreas no intervenidas del Proyecto, a realizarse en vivero local.</p> <p>Ejecución de campañas de replante de individuos según su condición de prendimiento y su estado fitosanitario y su capacidad para lograr prendimiento en sector de reforestación del Proyecto, hasta alcanzar el número de individuos comprometidos. El número de campañas dependerá del estado de los individuos para ser relocalizados.</p>			<p>de los ejemplares relocalizados con sus respectivas coordenadas y fotografía fechadas y georreferenciadas de cada individuo replantado..</p>		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
20	Acción	<p>Fecha de Inicio: septiembre 2023</p> <p>Fecha de Término: Durante todo el PDC, bajo la</p>	Ejecución 100% del seguimiento	<p>Reporte de avance</p> <p>Informes de seguimiento semestrales que incluyan</p>	M \$40.000	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica.</p>

<p>Seguimiento de la medida de compensación del replante de 566 ejemplares de <i>Pintoa chilensis</i>, 30 ejemplares <i>Cordia decandra</i> y 200 ejemplares <i>Kramreria cistoidea</i>.</p>	<p>modalidad de monitoreo semestral.</p>		<p>los estados fitosanitarios y sobrevivencia de los individuos, respaldados con fotografías fechadas y georreferenciadas.</p>	
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Seguimiento de la medida de compensación del replante de 566 ejemplares de <i>Pintoa chilensis</i>, 30 ejemplares</p>			<p>Reporte que incluya todos los informes de seguimiento desarrollados incluyendo registro fotográfico</p>	<p>No aplica.</p>

	Cordia decandra y 200 ejemplares Kramreria cistoidea, con el objetivo de describir sobrevivencia de los ejemplares que se considera desarrollar de forma semestral.			fechado y georreferenciado.		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
21	Acción	Fecha de inicio: septiembre 2023 en modalidad de Monitoreos Mnesuales durante el primer trimestre, posteriormente de forma trimestral al completar el primer año, desde el segundo	Seguimiento periódico del 100% de los individuos replantados, de los 3 ejemplares de Cordia decandra, 10 ejemplares de	Reporte de avance En el Reporte de avance se acompañarán los Informes de seguimiento que daran cuenta de los	M \$40.000	Impedimentos No aplica.

Seguimiento periódico de la actividad de relocalización de las 3 e ejemplares de Cordia decandra, 56 Pintoa chilensis y 10 kramerias cistoideas extraídos del área del proyecto que aun no ha sido intervenido

Forma de Implementación

año de forma semestral hasta el quinto año

Krameria cistoidea y los 56 ejemplares de Pintoa chilensis, incluyendo los datos de estados fitosanitario, supervivencia y parametros establecidos en el Plan de Manejo Biológico.

resultados obtenidos de replante de los 3 ejemplares de Cordia decandra, 10 Kirameria cistoideas y 56 Pintoas chilensis. En Informes de monitoreos se indicaran los parametros de estados fitosanitarios y porcentajes de supervivencia, considerando los porcentajes de supervivencia comprometidos, fotos georeferenciadas y fechadas, además de kmz de tracks

Reporte final

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	<p>Revisión en terreno a través de inspección visual de cada individuo replantado, obteniendo datos mediante chequeo. Elaboración de Informe que consigne los datos registrados bajo la periodicidad establecida en el Plan de Manejo Biótico</p>			<p>En el Reporte final se acompañará un Informe conmsolidado que dé cuenta de los resultados obtenidos replante. Informes de monitoreos donde se indicaran los parametros de estados fitosanitarios y porcentajes de supervivencia, considerando los porcentajes de supervivencia comprometidos, fotos georeferenciadas y fechadas, además de kmz de tracks</p>		<p>No aplica.</p>
N° IDENTIFICADO R	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

22

Acción			Reporte de avance	Impedimentos
Realización de estudio de investigación asociado a evaluar métodos de propagación de las especies <i>Cordia decandra</i> , <i>Krameria cistoidea</i> y <i>Pintoa chilensis</i> y desarrollar herramientas moleculares para apoyar su conservación en la Región de Atacama.			1. Convenio de Investigación o documento a fin. 2. Reporte Trimestral de actividades realizadas.	No aplica.
Forma de Implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
1. Evaluar métodos de propagación para las especies.			Informe Final que contendrá: Métodos validados de propagación para la multiplicación óptima de	No aplica.

Fecha de Inicio: 1 mes después de aprobado PDC
Fecha de Término: 18 meses después aprobado el PdC

Ejecución del estudio de investigación 100% desarrollado.

M\$ 70.000

<p>N° IDENTIFICADOR</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>PLAZO DE EJECUCIÓN</p>	<p>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</p>	<p>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</p>	<p>COSTOS ESTIMADOS</p>	<p>IMPEDIMENTOS EVENTUALES</p>
	<p>2. Evaluar diferentes sustratos y mezclas para optimizar la propagación de las especies.</p> <p>3. Desarrollar soluciones biotecnológicas para la propagación de arbustos.</p> <p>4. Evaluar marcadores moleculares para el estudio de la diversidad genética de las tres especies.</p>			<p>las tres especies Informe científico de soluciones biotecnológicas aplicadas que permiten la mejora de propagación y establecimiento de los individuos en terreno. Batería de marcadores de ADN para el estudio de poblaciones, 20 marcadores de tipo codominante y 5 de tipo D550haplotipo, para cada especie en cuestión.</p>		

Acción			Reportes de avance		Impedimentos
<p>23</p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento relacionadas a la propagación, relocalización y replantación, según corresponda, de las especies Cordia decandra, Krameria cistoidea y Pintoa chilensis a través los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la</p>	<p>Permanente.</p>	<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>	<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>	<p>\$0</p>	<p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento o del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>

Resolución Exenta N
166/2018 de esta
Superintendencia.

Forma de Implementación

Reporte final

**Acción
alternativa,
implicancias y
gestiones
asociadas al
impedimento**

Dentro del plazo, y según la frecuencia establecida en la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, se accederá al SPDC y se cargará el Programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el

Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por

Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no

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".

el sistema digital en el que se implemente el SPDC

fue posible cargar los documentos en el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.

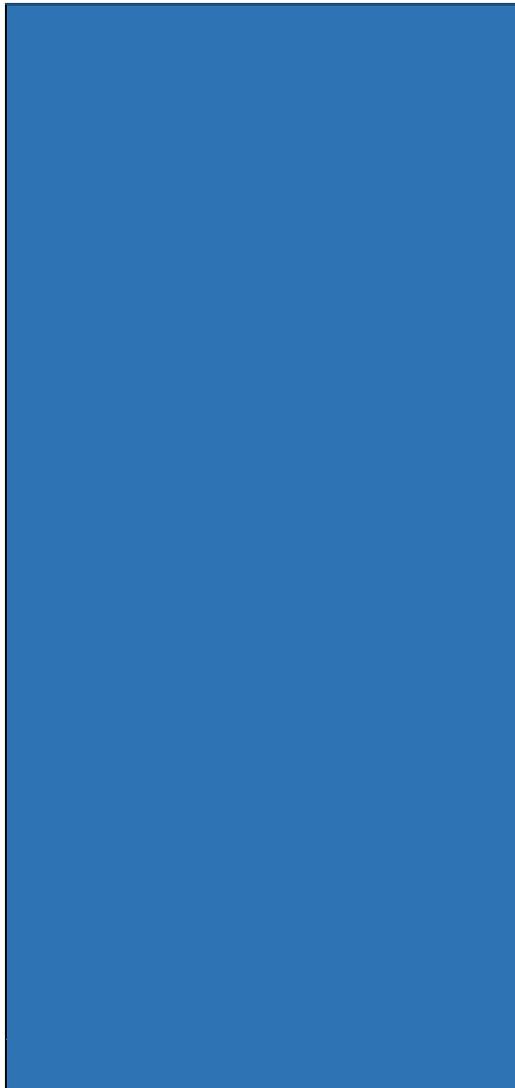
1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	5				
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No realiza monitoreos trimestrales contemplados en el Plan de Manejo del Medio Biótico respecto de la especie <i>Lagidium viscacia</i> .				
NORMATIVA PERTINENTE	<p><u>RCA N° 103/2015</u></p> <p>Considerando 10.2 Medidas de Compensación de Impacto Ambiental</p>				
	<i>Medio</i>	<i>Componente</i>	<i>Impacto ambiental previsto</i>	<i>Código del potencial impacto</i>	<i>Medidas de mitigación</i>

	<i>Biótico</i>
--	----------------

<i>Alteración de hábitats de especies</i>	<i>BFA-01</i>	<i>Implementación de Plan de Monitoreo</i>
---	---------------	--

--



<i>Fauna</i>	<i>en categoría de conservación</i>	<i>de L. guanicoe y L. viscacia a efectuarse en las fases de construcción y operación. El detalle de estas medidas se encuentra en el Plan de Manejo del Medio Biótico (Anexo 5-1).</i>
--------------	-------------------------------------	---

EIA Anexo 5-1 Plan de Manejo del Medio Biótico

1.3.2 Medidas de compensación

*Las medidas de compensación del Proyecto están orientadas a la generación de conocimiento de las especies *Lama guanicoe* y *Lagidium viscacia*. (...) Para el caso de *L. viscacia*, el monitoreo estará enfocado a la descripción de la distribución en el sector alto de la cuenca de Quebrada del Totoral, específicamente en la subcuenca en donde se localiza el proyecto (subcuenca de Chañarcillo - Los Molles).*

1.3.2.2 Plan de Monitoreo de Vizcachas

1.3.2.2.1 Objetivos

*El objetivo general del presente monitoreo es la identificación y caracterización de las poblaciones de *L. viscacia* existentes en el sector alto de la cuenca de Quebrada del Totoral, específicamente en la subcuenca en donde se localiza el proyecto (subcuenca de Chañarcillo - Los Molles). El monitoreo estará diseñado con el objetivo de recopilar evidencia sobre los comportamientos migratorios de las Vizcachas, la descripción de los tamaños poblacionales en el área de estudio, composición de los grupos familiares, áreas de ocupación, entre otras características puntuales y temporales.*

Este procedimiento busca garantizar una recolección de propágulos exitosa, y que el material recolectado proceda única y exclusivamente del área en donde el Proyecto se desarrollará, evitando con ello cualquier tipo de contaminación genética. Respecto a la viverización, el número de temporadas de producción de plántulas dependerá de la elección del o los métodos de producción, el número total de ejemplares a compensar (incluyendo los ejemplares asociados a las tasas de prendimiento de la forestación), así como también de las características de cada especie objetivo. Dado lo anterior, la producción de plántulas para lograr los objetivos de la viverización se estimó entre 2 a 3 temporadas. La definición de estos parámetros será informada y concordada con los organismos sectoriales competentes previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto.”

1.3.2.2.2 Metodología

A través de fotointerpretación de las unidades vegetacionales y un modelo de elevación digital (DEM), se identificarán potenciales áreas de ocupación de Vizcachas en el sector alto de la subcuenca, específicamente en la cadena montañosa de la cual el cerro Bandurrias forma parte (Ilustración 1-3), con un área estimada de 30 km². Un porcentaje representativo de estas áreas serán validadas/corregidas a través de una campaña de terreno. Una vez validadas las unidades, un equipo de profesionales recorrerá las áreas potenciales de habitabilidad de la especie para verificar la presencia de ejemplares. En el caso de encontrar poblaciones residentes, se procederá a su georeferenciación, realizar una estimación del número de individuos (con metodología descrita anteriormente), composición, caracterización del grupo y su hábitat, registro de fecas, entre otros datos de interés.

1.3.2.2.3 Frecuencia y Duración

La frecuencia del monitoreo será trimestral durante la fase de construcción y los dos primeros años de la operación, con una duración de tres años en total.

	<p>1.3.2.2.4 Entrega de Informes</p> <p><i>En base a los antecedentes obtenidos del monitoreo, se hará entrega al SEA regional, y a través de él a los organismos con competencia, un informe consolidado con los resultados de la ejecución del plan. Este informe tendrá una frecuencia trimestral durante los tres años de duración del estudio.”</i></p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>Según el apartado 1.3.1.2 del Plan de Manejo Biótico del Proyecto Oso Negro, “los antecedentes aportados por la Línea de Base del Proyecto, se encontraron registros de Vizcachas en el sector centro-norte de la ladera oeste del cerro Bandurrias, no encontrándose registros de actividad reciente en las campanSegún el apartado 1.3.1.2 del Plan de Manejo Biótico del Proyecto Oso Negro, “los antecedentes aportados por la Línea de Base del Proyecto, se encontraron registros de Vizcachas en el sector centro-norte de la ladera oeste del cerro Bandurrias, no encontrándose registros de actividad reciente en las campañas posteriores. Dado lo anterior se cree que la</p>

presencia de esta especie en el área del Proyecto ocurre en forma de migraciones desde pisos altitudinales mayores cuando en estos presentan condiciones climáticas extremas (Iriarte, 2008), por lo que su presencia en el área del Proyecto sería temporal y no periódica".

Por su parte, en agosto de 2016 se realizó un informe de Monitoreo de Vizcachas mediante la utilización de cámaras trampa. La instalación de las cámaras trampa, se realizó previa identificación del área, la cual se recorrió durante dos días seguidos. Eligiendo, escarpas y laderas provistas de roquerías que caen hacia planos o quebradas vegetadas. Se utilizaron 12 Fototrampas Bushnell Agressor, de 24 horas cada una, durante 30 días, con modo infrarrojo automático y programadas para disparos consecutivos en intervalos de 1 segundo, por movimiento de cualquier objeto, a 50 m. La metodología utilizada para el monitoreo implicó un esfuerzo mayor a la metodología comprometida inicialmente, no obstante los resultados descartaron la presencia de la especie. Durante el mes de abril de 2023, se realizó un nuevo monitoreo de vizcacha, el cual se realizó entre los días 27 de abril a 16 de mayo de de 2023, donde se realizó un recorrido pedestre y se colocaron cámaras en terreno, las que permanecieron 20 días, con registro continuado, informe que se anexa a este Programa. Los resultados reflejaron que no se registró presencia de vizcachas en el área de estudio, ni evidenciaron rastros directos e indirectos de esta. El referido informe indica que de acuerdo con la ecología de las especies, esta

especie se distribuye en sectores de montañas, laderas rocosas, y todas aquellas áreas que les permita escabullirse de depredadores, como zorros y aves rapaces, quedando su hábitat restringido en función de la depredación por la disponibilidad de alimento (Ministerio de medio Ambiente, 2019) y como parte de su dieta, herbívoros, en los que prefieren herbáceas como alfalfa, vegetales duros, coriáceos, ricos en celulosa y de difícil digestión como pastos alto andinos como la Festuca sp, Stipa sp. Senecio sp. Señala el informe que en virtud de lo expuesto y los resultados del monitoreo, la ausencia de vizcacha se podría explicar debido a que “geográficamente las probabilidades de que estos sectores topográficos alberguen la especie, es baja, dada a sus particularidades específicas de distribución de la especie, y condiciones bióticas del medio, tomando en consideración también, a que de acuerdo a los hábitos alimenticios de estos ejemplares, no se distribuyen de forma natural las coberturas vegetacionales en que las que se desarrolla y alimenta la Vizcacha. Siendo este sector un área con formaciones de matorrales muy abiertos y en mosaicos, con una baja a nula cobertura vegetacionales de habito herbáceo”. Complementa dichas conclusiones, lo analizado en la plataforma de ARCLIM del Ministerio de Medio Ambiente, y revisados los análisis históricos de probabilidad de presencia de vizcacha en el sector donde se emplaza el Proyecto, bajo una identificación geográfica, se puede apreciar que en el sector donde se encuentra el proyecto minero Oso Negro, existe bajas probabilidades de presencia de la especie en cuestión.

Conforme a lo anterior, a partir del segundo monitoreo, el cual presenta mayores esfuerzos de registro que el monitoreo comprometido ambientalmente, se mantienen los mismos resultados registrados en la fase de construcción, en orden a que no se verifica la presencia de la especie en el área de estudio. De esta manera, ante la ausencia de la presencia de la especie en el área de estudio, se considera que los efectos negativos del incumplimiento se eliminan, realizando los monitoreos comprometidos

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Considerando la ausencia de la presencia de la especie en el área de estudio, los efectos negativos del incumplimiento se eliminan realizando los monitoreos comprometidos.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplir con el programa de monitoreo establecidos en el Plan de Manejo Biológico definido durante la evaluación ambiental del Proyecto.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
------------------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		
	No aplica					
	Forma de Implementación					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
24	Acción		Monitoreo trimestral durante la etapa de operación 100% ejecutado y reportado ante la SMA.	Reporte Inicial	M\$34.000	Impedimentos
	Monitoreo de <i>Lagidium viscacia</i> .			En el Reporte Inicial se acompañará 1. Informe primer monitoreo etapa de operación. 2. Copia de factura monitoreo de vizcacha.		No aplica.
	Forma de Implementación			Reportes de avance En el Reporte de avance se		Acción alternativa,

Fecha de Inicio: abril de 2023

	Fecha de Término: abril de 2025
<p>1. Ejecución de 8 campañas de monitoreo de <i>Lagidium viscacia</i> según la metodología definida en la actualización de Plan de Manejo Biológico (ANEXO-02 ADENDA 4) de la RCA N° 103/2015.</p> <p>2. Reportes de las Campañas ejecutadas ante la SMA.</p>	

	acompañará: Informes que den cuenta de los resultados de las campañas desarrolladas en conformidad al cronograma comprometido.	implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Reporte final	No aplica.
	En el Reporte final se	

					acompañará Informe que dé cuenta de los resultados obtenidos en las 8 campañas comprometidas.	
--	--	--	--	--	---	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos

No aplica			
Forma de Implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
------------------	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	--

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
	Acción				Reportes de avance	
	No aplica					
	Forma de implementación				Reporte final	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	6	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No construye muro de conducción ni sistema de captación de aguas lluvias en el área de botadero de estériles	
NORMATIVA PERTINENTE	<p style="text-align: center;"><u>RCA N°103/2015</u></p> <p style="text-align: center;">Considerando 4.2.1.7, en relación con “Descripción del Proyecto”</p> <p>Manejo de Aguas Lluvias – Botadero de Estériles</p> <p><i>En el área del Botadero de Estériles se proyecta la excavación de un sistema que permita la captación y posterior desagüe de los escurrimientos superficiales.</i></p> <p><i>Este sistema tendrá una dimensión de 0,5 de ancho por 0,6 m profundidad, una longitud de 2.000 m y una pendiente máxima de 4°.</i></p> <p><i>Esta obra tendrá como finalidad evitar que dichas aguas afecten la estabilidad del Botadero de Estériles.</i></p> <p>Apartado 4 Anexo 6 EIA 1 RCA N°103/2015, en relación con “Permisos Ambientales Sectoriales”</p>	

“... el proyecto de conducción de aguas lluvias considera la construcción de un muro para el desvío de las aguas lluvias, junto con un canal de conducción. Las características de las obras proyectadas se presentan a continuación.

4.1 Muro de desvío de aguas

A objeto de proteger el sector de botadero estériles, y asegurar la adecuada recolección de las aguas lluvias que escurran por la quebrada, se proyecta la construcción en el lecho de un muro de contención mediante estructura gavionada de 1 m de alto por aprox. 72 m de largo, con taludes laterales 1:1, y que conecta con el canal de conducción en el punto de menor cota del muro.”

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

El objetivo de la obra de manejo de aguas lluvias del Proyecto, según lo declarado por el Titular durante la evaluación ambiental en el PAS 106 fue “realizar una obra hidráulica que desvíe y conduzca de forma segura los escurrimientos producidos, a objeto de proteger el sector de acumulación de escombros.” (Anexo 6, Adenda 1), lo que guarda relación con la normativa vigente a la fecha de presentación del Proyecto, relacionada con el Art. 41 del D.F.L N° 1122/1981 Código de Aguas: “El proyecto y construcción de las modificaciones que fuesen necesarias realizar en cauces naturales o artificiales con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas (...)”.

Por su parte, atendida la modificación de la normativa ambiental del DS 95/2001 por el Artículo 157 del RSEIA y la homologación a la naturaleza del permiso, cuya obra, es necesaria que sea aprobada por la Autoridad en sede ambiental y con posterioridad en sede sectorial, es que el objeto de protección queda por el mencionado Art 157, que fundamenta los requisitos para el otorgamiento del PAS 157: “El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas.” (Art. 157 RSEIA Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales).

De lo anterior, se colige, que los objetos de protección quedan definidos para: (i) la no afectación de la vida o salud de los habitantes y (ii) la no contaminación de las aguas. La inexistencia de efectos negativos queda definidas al no verse alterada ninguno de los objetos definidos anteriormente, cuyos fundamentos se pasan a exponer a continuación:

Respecto a la no afectación de la vida o salud de los habitantes

El Capítulo 2 del EIA del Proyecto, refiere a las líneas de base para cada uno de los componentes ambientales en análisis, respecto a medio humano local, se indica en la página 108 “En el área de influencia local del Proyecto, sólo se encuentra una vivienda y un campamento, ambos deshabitados e imposibilitados de ser habitados.”, en los cuales el campamento se encuentra a una distancia promedio de 4 km desde la Faena, mientras que el asentamiento humano más cercano es Hacienda Castilla, ubicada a 27 km al oeste del área del Proyecto, según lo señalado en la mencionada línea de base.

De manera complementaria, se indica en el área de influencia “no existe infraestructura de servicio de ninguna índole (salud, educacional, financiera, comercial, industrial, sanitaria, agua potable, alcantarillado, electricidad, etc.).”, por lo que la línea base de medio humano concluye que “En el AID y AII del Proyecto no se encuentran asentamientos humanos permanentes ni temporales, siendo la Hacienda Castilla el asentamiento humano poblado más cercano, a pesar de estar aproximadamente a 27 km al oeste del Proyecto”.

De lo anterior se desprende que la lejanía de los asentamientos humanos es tal, que no confluye los efectos negativos en no haber construido las obras de manejo de aguas lluvias comprometidas por el Titular durante la evaluación ambiental.

Respecto a la no contaminación de las aguas

En relación a una posible afectación a las aguas, se descarta este efecto, habida consideración de los antecedentes técnicos señalados por el Titular durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto. En respuesta a la Adenda 1.31 de la Adenda 1, ante la observación de la Autoridad relacionada a la interacción de dicho depósito con la calidad de los recursos hídricos presentes en el área de influencia del proyecto, se señala que para las siguientes componentes:

- Hidrología: “De acuerdo a los antecedentes aportados por la Línea de Base del EIA, la hidrología del área de Botadero (donde se emplazarán los dos Botaderos proyectados, tanto el de estériles como el de rechazo), al igual que del Proyecto en su totalidad, está dominada por la igualdad entre las tasas de precipitaciones y de evapotranspiración, lo que provoca la ausencia de escurrimientos superficiales permanentes.”
- Permeabilidad: “los niveles piezométricos medidos en el área arrojan una profundidad media mayor a 47,75 m y un mínimo de 29,3 m, con permeabilidad muy baja (entre un mínimo de 10-4 m/d y 0,06 m/d). En cuanto a la calidad de las aguas, los análisis hidroquímicos realizados tienen un grado variable de no potabilidad de acuerdo con la norma NCh 409 Of.05 en todos los puntos observados.”
- Características del material a depositar: el Titular acompañó antecedentes técnicos con la finalidad de descartar la generación de drenaje ácido y movilidad de contaminantes de

los materiales que no tiene un valor comercial para el Proyecto, es que se ejecutaron los ensayos ABA modificado y SLPL en cuatro muestras extraídas del futuro rajo minero (Antecedentes en Anexo 10 de Adenda 1). De acuerdo al Titular, “Los ensayos ABA ejecutados indican que las muestras clasifican como no productoras de ácido debido a su potencial neto de neutralización positivo. Los resultados obtenidos en el test SPLP indican que las muestras presentarían una bajísima movilidad de elementos potencialmente tóxicos si estuvieran en contacto con lluvia ácida, cumpliendo con ello la normativa aplicable.”. Es por lo anterior, es que el Titular indica a continuación que “la zona de Botaderos no interactuará ni afectará la calidad de los recursos hídricos superficiales, primero, porque el potencial flujo superficial del cauce esporádico será desviado para evitar el contacto con los estériles allí dispuestos, y segundo, porque el material a depositar en el Botadero de Estériles no es productor de ácido y poseen una bajísima movilidad de elementos potencialmente tóxicos, tal y como lo indican los ensayos ABA y test SLPL” (Respuesta 1.31 a Adenda 1).

Es por lo anterior, es que para esta componente, es que el Titular concluye que “Lo anterior sumado a las características del área (Baja tasa de precipitaciones, igualdad entre las tasas de precipitación y evapotranspiración, primer metro de suelo con gran presencia de carbonatos, baja permeabilidad del subsuelo, acuífero a más de 29,3 m) garantizan que los Botaderos (de Estériles y de Rechazo) no tendrán afectación en la calidad del

recurso hídrico subterráneo.” (Respuesta 1.31 a Adenda 1).

En conformidad a lo expuesto anteriormente, el análisis efectuado permite señalar que, si bien no se construyó las obras de manejo de aguas lluvias definidas por el Titular durante la evaluación ambiental y que la zona donde se emplaza el Proyecto “Explotación Minera Oso Negro” presenta escasas precipitaciones (considerando la información entregada por el Titular durante la evaluación ambiental de este Proyecto, así como estadística actualizadas de las estaciones pluviométricas de la zona de emplazamiento, entre los períodos de 1967 a 2020 y la proyección de precipitaciones desde el banco de datos de la Plataforma de ArClim de la MMA , cuyo detalle se encuentra en Informe Complementario Cargo N°6), durante el período de operación de la faena y que junto que las características químicas del material emplazado no presentan indicios de generación de ácidos ni reúnen las condiciones de movilidad, de acuerdo a las concentraciones para cada uno de los analitos de interés definidos en el ensayo SPLP, cuyos límites se encuentran definidos en el D.S 148/2004 del Ministerio de Salud.

Por lo tanto, habida consideración de los objetos de protección definidos por el Art 157 del RSEIA, es que se descarta la concurrencia de efectos negativos sobre éstos.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Habida consideración de la no concurrencia de efectos negativos, es que se descarta una acción para este efecto.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Habilitación del sistema de conducción de aguas lluvias definido durante la evaluación ambiental y construcción de muro de conducción.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>
	Acción			Reporte Inicial	
	No aplica				
	Forma de Implementación				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

25

<p>Acción</p>			<p>Reporte Inicial</p>		<p>Impedimentos</p>
<p>Habilitación y mantenimiento del sistema de conducción de aguas lluvias y construcción del muro de conducción.</p>		<p>Obras de conducción de aguas lluvias aprobadas en cuanto a su diseño y funcionamiento o por la DGA con registro de mantenimiento o frecuente.</p>	<p>En el Reporte Inicial se acompañarán facturas para ejecución del Servicio de Consultoría para elaboración de Permiso.</p>	<p>M\$303.483</p>	<p>demora en la obtención de la resolución que aprueba el diseño e ingeniería de las obras de manejo de aguas lluvias por parte de la DGA.</p>
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Fecha de Inicio: marzo de 2023 Fecha de Término: diciembre de 2024 para la obtención de resolución de funcionamiento. Posterior se mantendrá cada 6 meses la revisión y chequeo de las obras, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución</p>		<p>Reportes de avance</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>- Elaboración de permisos sectoriales ante DGA con profesional especialista</p>			<p>En los Reportes de avances se acompañará la siguiente documentación, con objeto de dar a conocer el estatus de avance asociado:</p>		<p>Se realizarán gestiones con la Autoridad mediante reuniones de</p>
			<p>1. copia de ingreso a DGA para aprobación. 2. Resolución DGA que aprueba diseño de las obras de</p>		

- Tramitación del permiso ante la Autoridad
 - Obtención de la Resolución que autoriza la ingeniería de las obras de manejo de aguas lluvias
 - Construcción de las obras de manejo de aguas lluvias y muro de contención, en función de la progresión del desarrollo de las obras, según los términos alcanzados en la etapa anterior, vale decir, considerando los avances realizados para la habilitación de la solución hidráulica de carácter intermedia, referida a la acción anterior del presente PDC.
 - Obtención de resolución de funcionamiento de obras por parte de DGA
- reverte el carácter de permanente.

	<p>manejo de aguas lluvias y muro</p> <p>3. Reporte de continuación de obras de manejo de aguas lluvias.</p> <p>4. Copia de resolución o acta DGA que aprueba funcionamiento de obras</p>		<p>lobby para conocer el estado del Proyecto y definir en conjunto un plan de acción frente a una demora en los tiempos de tramitación.</p> <p>Previo a la fecha de vencimiento, el Titular dará a conocer a la SMA la condición que origina el retraso, de manera de definir un nuevo plazo.</p>
	<p>Reporte final</p>		<p>Por otra parte, tras la obtención de la resolución respectiva, como acción alternativa, se contratará otra empresa</p>

- Revisión y Mantenimiento de las obras de manejo 1 vez por semestre, posterior a la aprobación de funcionamiento.

Mayores antecedentes respecto a las obras de manejo se encuentran en Anexo Cargo 6

En el Reporte final se acompañará Informe de respaldo de reportes check – list de revisión semestral, junto con fotografías georreferenciadas y fechadas de las obras de manejo operativas.

del mercado que construya las obras de manejo de aguas lluvias.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
26	Acción	<p>Fecha de Inicio: aprobado el PDC</p> <p>Fecha de Término: 6 meses después de aprobado el PDC</p>	<p>Obra provisoria construida y operativa 100%, con registro de mantenimiento del canal de contorno</p>	Reportes de avance	M \$60.290	Impedimentos
	Habilitación y mantenimiento de solución hidráulica intermedia			<p>En el Reporte de avance se acompañará Informe que dé cuenta de la construcción del muro de desvío y el canal de contorno, mediante fotografías georreferenciadas y fechadas.</p>		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

Considerando los tiempos de aprobación y ejecución de las obras hidráulicas comprometidas para el Proyecto (las que se describen en la acción posterior), es que se implementará parcializadamente las obras de manejo que se plantean en la acción siguiente.

Para ello, es que se pretende, para esta acción, la realización de lo siguiente

- Construcción del muro de desvío de aguas lluvias, según diseño considerado en Permiso DGA.

- Excavación de canal de contorno, según diseño considerado en Permiso DGA..

En el Reporte final se acompañará Informe que dé cuenta de cuenta respaldo de reportes check – list de revisión semestral.

asociadas al impedimento

No aplica

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	Acción				Reportes de avance	
	No aplica					
	Forma de implementación				Reporte final	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	7
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Las luminarias que forman parte del sistema de alumbrado de exteriores de la faena minera no cuentan con certificación de cumplimiento de los límites de emisión.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>D.S. N° 43/2012, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica</p> <p>Artículo 13. Control.</p> <p><i>“El control de la presente norma de emisión se realizará mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, de la verificación del cumplimiento de los límites de luminancia en el caso de letreros luminosos ya instalados y mediante la verificación de la correcta instalación de todas las fuentes emisoras, conforme con lo establecido en la presente norma.”</i></p> <p>Artículo 16. Laboratorios y Certificado.</p> <p><i>“La certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, se deberá realizar mediante laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante SEC.”</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	El efecto negativo producido por la infracción corresponde a la emisión de flujo luminoso no certificado incumpliendo la emisión indicado en el D.S. N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, implicando la contaminación de los cielos nocturnos de la Región de Atacama, afectando su calidad astronómica.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Dicho efecto negativo se eliminará reemplazando las luminarias infractoras por otras que estén en conformidad a la normativa vigente.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Regularización de alumbrado exterior de faena de acuerdo con la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
	Acción			Reporte Inicial	
	No aplica				
	Forma de Implementación				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	Acción	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
27	Reemplazo de luminarias existentes por luminarias certificadas.	Fecha de inicio: Mayo 2023 Fecha de Término: Toda la duración del PDC, sin perjuicio que esta acción está comprometida en la RCA, por lo que su temporalidad de ejecución revierte el carácter de permanente.	Contar con luminarias 100% operativas, certificadas e instaladas de acuerdo a los ángulos establecidos en DS 43/2012 del MMA, con verificación frecuente	Reporte Inicial En el Reporte Inicial se acompañarán verificadores que den cuenta de las actividades realizadas: - Catastro de luminarias	No aplica

<p align="center">Forma de Implementación</p>				<p align="center">Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Catastro de luminarias existentes. - Compra de luminarias certificadas de acuerdo con DS 43/2012 del MMA. - Reemplazo de luminarias por otras que cuenten con certificado de acuerdo con el DS 43/2012 del MMA. - Verificación de angulos de luminarias instaladas instaladas en conformidad al DS 43/2012 del MMA. - Verificación trimestral del estado de luminarias de acuerdo con DS 43/2012 del MMA 			<p>existentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factura de compra de luminarias certificadas. - Certificados de la luminarias. <p>Reportes de avance</p> <p>En el Reporte de avance se acompañará Informe que dé cuenta del estado de implementación de la acción y del cumplimiento normativo a la fecha de reporte, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe que dé avance del reemplazo de la luminaria y del ángulo instalado. - Fotografías fechadas y georreferenciadas de luminarias correctamente instaladas. - Informes de seguimiento 	<p align="center">M\$ 10.000</p> <p align="center">No aplica..</p>

trimestral del estado de implementación o estado de luminarias de acuerdo con DS 43/2012 del MMA.

Reporte final

En el Reporte final se acompañará Informe que dé cuenta de la correcta sustitución de luminarias cumpliendo el DS 43/2012 del MMA.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
28	Acción	Permanente.	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez	Reportes de avance	\$0	Impedimentos
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que			Esta acción no requiere un reporte o medio		Problemas exclusivamente técnicos que

<p>acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento a través los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N 166/2018 de esta Superintendencia.</p>	<p>ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>	<p>de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>	<p>podieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Dentro del plazo, y según la frecuencia establecida en la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, se accederá al SPDC y se cargará el Programa 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".</p>		<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante</p>	<p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el SPDC, remitiendo comprobante de</p>

				electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC		error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
--	--	--	--	---	--	---

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
------------------	---	---	---	--	--	--	--

Acción		Reportes de avance	
No aplica			
Forma de implementación		Reporte final	

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Implementación y mantenimiento del sistema de neblina seca en puntos definidos durante el proceso de evaluación ambiental.
	2	Estabilización y mantención del camino interno de la planta.
	3	Encarpado de camiones que transporten material y verificación de su estado
	4	Encapsulamiento y mantenimiento de cúpulas de correas transportadoras
	5	Encapsulamiento y revisión del encapsulado del chancador primario en los términos referidos en la evaluación ambiental.
	8	Celebrar un nuevo convenio ad -referendum con la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama para el Mantenimiento de rutas C – 423 y C – 429.

	9	Mantenimiento de las rutas C-423 y C-429 mediante aplicación de bischofita dos veces al año, conforme a lo comprometido en la RCA N 103/22015 y los términos que indique el Convenio Ad-Referendum celebrado en la acción N 8. Supervisada por administrador general de Faena Minera y asesor técnico vial, quien se encargará de asegurar la ejecución.
	10	Remoción y limpieza de suelo afectado.
	15	Microrruteo, rescate y relocalización preliminar de especies arbustivas de Cordia decandra, Pintoa chilensis y Krameria cistoidea disponibles para ser relocalizadas desde las áreas no intervenidas del Proyecto.
	16	Colecta de Germoplasma de especies arbustivas de Cordia decandra, Pintoa chilensis y Krameria cistoidea disponibles desde las áreas no intervenidas del Proyecto, pero que si se encuentra aprobado ambientalmente para su intervención por la RCA 103/2015, para su remisión a vivero especialista
	17	Viverización y replante de ejemplares arbustivos viverizados, para las especies krameria cistoidea, pintoa chilensis, cordia decandra, en campañas 2017 y 2021
	24	Monitoreo de Lagidium viscacia
	25	Habilitación y mantenimiento del sistema de conducción de aguas lluvias y construcción del muro de conducción.

	27	Reemplazo de luminarias existentes por luminarias certificadas.
--	----	---

3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción a reportar	

(N° identificador y acción)	1	Implementación del sistema de neblina seca en puntos definidos durante el proceso de evaluación ambiental.
	2	Estabilización y mantención del camino interno de la planta.
	3	Encarpado de camiones que transporten material y verificación de su estado.
	4	Encapsulamiento y mantenimiento de cúpulas de correas transportadoras
	5	Encapsulamiento y revisión del encapsulado del chancador primario en los términos referidos en la evaluación ambiental.
	6	Aseo o limpieza de planta de procesamiento y mantenimiento.
	7	Colocación y mantenimiento de cierre perimetral en los puntos de acopio de material en interior planta
	8	Celebrar un nuevo convenio ad-referendum con la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama para el Mantenimiento de rutas C – 423 y C – 429.
	9	Mantenimiento de las rutas C-423 y C-429 mediante aplicación de bischofita dos veces al año, conforme a lo comprometido en la RCA N 103/22015 y los términos que indique el Convenio Ad-Referendum celebrado en la acción N 8. Supervisada por administrador general de Faena Minera y asesor técnico vial, quien se encargará de asegurar la ejecución.
	10	Remoción y limpieza de suelo afectado

	11	Construcción de bodega de Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos, de acuerdo a lo establecido en resolución exenta N°2538 de la SEREMI de Salud Atacama.
	12	Tramitación de Resolución de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos.
	13	Habilitación del área de manejo de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP), de acuerdo con lo establecido en resolución exenta N°2537 de la SEREMI de Salud Atacama
	14	Tramitación de Resolución de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos.
	15	Microrruteo, rescate y relocalización preliminar de especies arbustivas de Cordia decandra, Pintoa chilensis y Krameria cistoidea disponibles para ser relocalizadas desde las áreas no intervenidas del Proyecto.
	16	Colecta de Germoplasma de especies arbustivas de Cordia decandra, Pintoa chilensis y Krameria cistoidea disponibles desde las áreas no intervenidas del Proyecto, pero que si se encuentra aprobado ambientalmente para su intervención por la RCA 103/2015, para su remisión a vivero especialista.
	17	Viverización y replante de ejemplares arbustivos viverizados, para las especies krameria cistoidea, pintoa chilensis, cordia decandra, en campañas 2017 y 2021

	18	Seguimiento periódico de la actividad de replantación de las especies <i>Cordia decandra</i> , <i>Pintoa chilensis</i> y <i>Krameria cistoidea</i> que sean propagadas a partir de germoplasma colectado en el área del proyecto de individuos no intervenidos aún y que contendrá información fitosanitaria de los individuos replantados y registros gráficos., de acuerdo a lo establecido al plan de manejo biológico aprobado por la RCA103/2015.
	19	Propagación y replante de plantulas de especies arbustivas <i>Cordia decandra</i> , <i>Krameria cistoidea</i> y <i>Pintoa chilensis</i> a partir del germoplasma colectado desde áreas no intervenidas aún por el proyecto.
	20	Seguimiento de la medida de compensación del replante de 566 ejemplares de <i>Pintoa chilensis</i> , 30 ejemplares <i>Cordia decandra</i> y 200 ejemplares <i>Krameria cistoidea</i> .
	21	Seguimiento periódico de la actividad de relocalización de las 3 e ejemplares de <i>Cordia decandra</i> , 56 <i>Pintoa chilensis</i> y 10 <i>kramerias cistoideas</i> extraídos del área del proyecto que aun no ha sido intervenido.
	22	Realización de estudio de investigación asociado a evaluar métodos de propagación de las especies <i>Cordia decandra</i> , <i>Krameria cistoidea</i> y <i>Pintoa chilensis</i> y desarrollar herramientas moleculares para apoyar su conservación en la Región de Atacama.
	24	Monitoreo de <i>Lagidium viscacia</i> .
	25	Habilitación y mantenimiento del sistema de conducción de aguas lluvias y construcción del muro de conducción.

	26	Habilitación y mantenimiento de solución hidráulica intermedia
	27	Reemplazo de luminarias existentes por luminarias certificadas.

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Implementación del sistema de neblina seca en puntos definidos durante el proceso de evaluación ambiental.
	2	Estabilización y mantención del camino interno de la planta.
	3	Encarpado de camiones que transporten material y verificación de su estado.
	4	Encapsulamiento y mantenimiento de cúpulas de correas transportadoras
	5	Encapsulamiento y revisión del encapsulado del chancador primario en los términos referidos en la evaluación ambiental.

	6	Aseo o limpieza de planta de procesamiento y mantenimiento.
	7	Colocación y mantenimiento de cierre perimetral en los puntos de acopio de material en interior planta
	8	Celebrar un nuevo convenio ad-referendum con la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama para el Mantenimiento de rutas C – 423 y C – 429.
	9	Mantenimiento de las rutas C-423 y C-429 mediante aplicación de bischofita dos veces al año, conforme a lo comprometido en la RCA N 103/22015 y los términos que indique el Convenio Ad-Referendum celebrado en la acción N 8. Supervisada por administrador general de Faena Minera y asesor técnico vial, quien se encargará de asegurar la ejecución.
	10	Remoción y limpieza de suelo afectado
	11	Construcción de bodega de Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos, de acuerdo a lo establecido en resolución exenta N°2538 de la SEREMI de Salud Atacama.
	12	Tramitación de Resolución de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos.
	13	Habilitación del área de manejo de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP), de acuerdo con lo establecido en resolución exenta N°2537 de la SEREMI de Salud Atacama.

	14	Tramitación de Resolución de Funcionamiento para Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos.
	15	Microrruteo, rescate y relocalización preliminar de especies arbustivas de Cordia decandra, Pintoa chilensis y Krameria cistoidea disponibles para ser relocalizadas desde las áreas no intervenidas del Proyecto.
	16	Colecta de Germoplasma de especies arbustivas de Cordia decandra, Pintoa chilensis y Krameria cistoidea disponibles desde las áreas no intervenidas del Proyecto, pero que si se encuentra aprobado ambientalmente para su intervención por la RCA 103/2015, para su remisión a vivero especialista.
	17	Viverización y replante de ejemplares arbustivos viverizados, para las especies krameria cistoidea, pintoa chilensis, cordia decandra, en campañas 2017 y 2021
	18	Seguimiento periódico de la actividad de replantación de las especies Cordia decandra, Pintoa chilensis y Krameria cistoidea que sean propagadas a partir de germoplasma colectado en el área del proyecto de individuos no intervenidos aún y que contendrá información fitosanitaria de los individuos replantados y registros gráficos., de acuerdo a lo establecido al plan de manejo biológico aprobado por la RCA103/2015.
	19	Propagación y replante de plantulas de especies arbustivas Cordia decandra, Krameria cistoidea y Pintoa chilensis a partir del germoplasma colectado desde áreas no intervenidas aún por el proyecto.

	20	Seguimiento de la medida de compensación del replante de 566 ejemplares de <i>Pintoa chilensis</i> , 30 ejemplares <i>Cordia decandra</i> y 200 ejemplares <i>Kramreria cistoidea</i> .
	21	Seguimiento periódico de la actividad de relocalización de las 3 e ejemplares de <i>Cordia decandra</i> , 56 <i>Pintoa chilensis</i> y 10 <i>kramerias cistoideas</i> extraídos del área del proyecto que aun no ha sido intervenido.
	22	Realización de estudio de investigación asociado a evaluar métodos de propagación de las especies <i>Cordia decandra</i> , <i>Krameria cistoidea</i> y <i>Pintoa chilensis</i> y desarrollar herramientas moleculares para apoyar su conservación en la Región de Atacama
	24	Monitoreo de <i>Lagidium viscacia</i> .
	25	Habilitación y mantenimiento del sistema de conducción de aguas lluvias y construcción del muro de conducción.
	26	Habilitación y mantenimiento de solución hidráulica intermedia
	27	Reemplazo de luminarias existentes por luminarias certificadas.

