

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Optimización Operacional Mina
Carola”**

ÍNDICE

Nº: 20250310917

Copiapó, 31 de Marzo del 2025

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	8
3.3.1.	Con relación a la DIA	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	9
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas ...	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
3.7.1.	Con relación a la DIA	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	11
4.2.	Partes y obras del proyecto	12
4.3.	Acciones del proyecto	13
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	13
4.5.	Mano de obra.....	14
4.6.	Fase de construcción.....	14
4.7.	Fase de operación	14
4.7.2.	Suministros básicos	15
4.7.3.	Productos generados	17
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	17
4.7.5.	Emisiones y efluentes	17



4.7.6. Residuos	20
4.8. Fase de cierre	24
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	24
5.1. Salud de la población.....	24
5.1.1. Agua	24
5.1.2. Aire.....	25
5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	25
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	25
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	25
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.....	30
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	35
6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	46
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	47
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	49
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	50
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	50
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	55
8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	55
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	80
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos	80
9.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral.....	80
9.1.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera	80
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	81
10.1. Compromiso ambiental voluntario	81
10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Centro Comunitario en la comuna de Tierra Amarilla	81
10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Participativo de Mediciones de Ruido y Vibraciones causadas por tronaduras, en sectores aledaños de Minera Carola	81
10.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Informar a la comunidad sobre los horarios de tronaduras”	83
10.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Disponibilidad de Arriendo de Propiedad Minera de GMCC Considerando Apoyo Técnico”	84



10.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Medidas de control adicionales en caminos no pavimentados”	85
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	87
11.1. Participación ciudadana informada.....	87
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	87
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	87



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Optimización Operacional Mina Carola”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Sociedad Contractual Minera Carola
Domicilio	Camino Punta del Cobre S/N°
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	VICTOR HUGO ALVAREZ
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Vallejo 620 Depto 43

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en aumentar en un 10 % la extracción de mineral de Mina Carola, haciendo uso de la capacidad ociosa existente que disponen en la operación generada por tecnologías e innovación que permiten aumentar la producción, sin modificar de modo alguno las instalaciones físicas existentes.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en aumentar un 10% la producción de la faena subterránea Mina Carola (extracción de mineral), utilizando únicamente las instalaciones y equipos existentes en dichas faenas, lo que es posible hoy, debido a la existencia de capacidad ociosa, capacidad generada por las nuevas tecnologías y las herramientas de innovación existentes. Respecto a la faena subterránea Mina Carola, el Proyecto considera incrementar su ritmo de operación, con el objeto de aumentar la extracción de mineral actual, aprobada en la RCA N°108/2018, 2.880.000 ton/año a 3.168.000 ton/año, tonelaje equivalente a aumentar la producción promedio mensual de 240.000 ton a 264.000 ton, vale decir, y tal como se mencionó anteriormente un 10% adicional.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.1) Proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 ton/mes.		
Vida útil	45 años		
Monto de inversión	USD \$ 5.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La gestión que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto corresponde a la obtención de la RCA favorable. Se deberán considerar además la obtención de los permisos ambientales sectoriales correspondientes.		
Proyecto o actividad se	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
desarrolla por etapas		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental corresponde a una modificación de los Proyectos aprobados mediante las siguientes RCA: • RCA N°108/2018, que Aprueba la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Aumento Ritmo de Extracción Mina Carola”.
	X		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	S/n	Sociedad Contractual Minera Carola	25.01.24
Resolución de admisibilidad	20240300110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	01.02.24
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20240310256	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	01.02.24
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20240310254	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	01.02.24
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20240310255	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	01.02.24



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	20240310263	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	09.02.24
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	20240310358	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	09.02.24
Acta Reunión con la Comunidad Indígena Comunidad Indígena Colla Wayra Manta Tujsi, Comunidad Indígena Colla Tata Inti	S/n	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	23.02.24
Carta de visación del texto para difusión	20240310370	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	15.02.24
Registro publicación Diario oficial	S/n	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01.03.24
Registro publicación Diario	S/n	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01.03.24
Acreditación Aviso Radial	S/n	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	09.03.24



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20240310396	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14.03.24
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20240310396	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10.10.24
Adenda	S/N	Sociedad Contractual Minera Carola	14.11.24
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202403102309	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	18.11.24
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202403103335	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19.12.24
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	2025030018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17.01.24
Adenda Complementaria	s/n	Sociedad Contractual Minera Carola	07.03.25



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20250310280	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	07.03.25
Resolución de Ampliación de Plazo	20250300127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	07.03.25

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	
CONADI, Región de Atacama	
CONAF, Región de Atacama	
Consejo de Monumentos Nacionales (Interregional)	
DGA, Región de Atacama	
DOH, Región de Atacama	
Gobernación Marítima de Caldera	
Gobierno Regional Región de Atacama	
SAG, Región de Atacama	
SEC, Región de Atacama	
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama	
SEREMI de Energía, Región de Atacama	
SEREMI de Minería, Región de Atacama	
SEREMI de Salud, Región de Atacama	
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	
SEREMI Desarrollo Social y Familia Región de Atacama	
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	
SEREMI MOP, Región de Atacama	
SERNAGEOMIN, Región de Atacama	
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Interregional)	
Superintendencia de Servicios Sanitarios	
Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
71	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	01.03.24
139	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	26.02.24



27	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	15.02.24
31	SEREMI de Energía, Región de Atacama	01.03.24
137/2024	SAG, Región de Atacama	23.02.24
77	DGA, Región de Atacama	22.02.24
5392	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	26.02.24
4762	SEREMI de Salud, Región de Atacama	12.03.24
77	SEREMI MOP, Región de Atacama	26.02.24
1018	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	
268	CONADI, Región de Atacama	01.03.24
226	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	28.02.24
113	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	11.03.24
1352	Gobierno Regional, Región de Atacama	23.02.24
123	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	22.02.24

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
718	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	05.12.24
694/2024	SAG, Región de Atacama	27.11.24
513	SEREMI MOP, Región de Atacama	03.12.24
682	DGA, Región de Atacama	03.12.24
36968	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	10.12.24
246573	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	17.12.24
22530	SEREMI de Salud, Región de Atacama	17.12.24
1128	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	04.12.24
324	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	02.12.24

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1935	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	26.03.2025
825	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	27.03.2025
117	SEREMI MOP, Región de Atacama	21.03.2025
205	DGA, Región de Atacama	21.03.2025
8861	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	27.03.2025

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/40	Gobernación Marítima de Caldera	09.02.24
69	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06.02.24
D.AC.) ORD. SEIA. N° 103	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	23.02.24
26-EA/2024	CONAF	16.12.24
211027	SEC	02.02.24
7701	Consejo Monumentos Nacionales	26.02.24

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas



3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
135	Gobierno Regional de Atacama	20.02.2024
Fundamento		
Respecto del instrumento "Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama" (PRICOST), el que incluye las comunas de Copiapó, Caldera, Chañaral, Freirina y Huasco, éste fue aprobado mediante Res. Núm. 30, de fecha 20 de mayo de 2019, y publicado en el Diario Oficial el 27 de agosto de 2019. El proyecto se encuentra fuera de los límites de este Plan, por lo tanto no es objeto de análisis		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
123	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	22.02.2024
Fundamento		
Respecto a la compatibilidad territorial del proyecto sometido al SEIA, para efectos de análisis, si bien la comuna de Tierra Amarilla no cuenta con plan regulador, si contamos con la división política administrativa del año 2019, la que demuestra que el proyecto se emplaza dentro de los límites de la comuna.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
135	Gobierno Regional de Atacama	20.02.2024
Fundamento		
Respecto a la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2007-2017, el GORE de la región de Atacama solicitó al Titular establecer si el proyecto se relaciona con algunos de sus lineamientos.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
123	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	22.02.2024
Fundamento		
Este organismo no se refirió las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
135	Gobierno Regional de Atacama	20.02.2024
Fundamento		
Este organismo no se refirió a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
123	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	22.02.2024



Fundamento
- Este organismo realizó observaciones referidas a las áreas de Desarrollo Estratégico Comunal. - Área Gestión Ambiental: Meta 1: "Aumentar la fiscalización de las industrias contaminantes" y Meta 2: "Gestionar la incorporación de programas educativos ambientales en establecimientos educacionales".

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 20250310638 del Comité Técnico, de fecha 31.03.2025

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>Se solicita ingreso del proyecto como un Estudio de Impacto Ambiental, debido a que la continuidad del proyecto y el aumento en un 10% de la producción, aporta a la calidad del aire, de una comuna que se encuentra declarada zona saturada por norma de 24 horas y anual de MP10, de acuerdo al D.S. 15/2021 del Ministerio de Medio Ambiente, considerando que el proyecto "Optimización Operacional Mina Carola", operan de manera simultánea y no existe el uno sin el proyecto en evaluación, "Optimización Operacional Planta Cerrillos"; y por las razones que serán expuestas y desarrolladas en el presente oficio.</i> <i>El proyecto en evaluación, se emplaza en una zona declarada saturada por norma de 24 horas y anual de MP10, de acuerdo al D.S. 15/2021 del Ministerio de Medio Ambiente, por lo que, debe realizar el análisis de la calidad del aire bajo dicha condición de saturación, dado el aporte presentando por el proyecto con respecto a la norma, debe descartar un impacto significativo en la calidad del aire. Por lo anterior, se requiere que el presente proyecto ingrese como un Estudio de Impacto Ambiental.</i>	Seremi de Salud, 12/03/2024

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Las partes, acciones y obras físicas del Proyecto, se localizarán en los mismos sectores en los que actualmente se realizan los procesos productivos existentes SCM Carola. Este sector corresponde a Mina Carola, se localiza en la Región de Atacama, Provincia de Copiapó, en la comuna de Tierra Amarilla, a aproximadamente 21 km al sureste de Copiapó.
Justificación de la localización	La localización de las obras y partes del presente Proyecto se justifica



	por corresponder a un aumento en la extracción y chancado de mineral, actividad que se lleva a cabo actualmente en las instalaciones de Mina Carola las cuales ya fueron sometidas y aprobadas ambientalmente. Estos ajustes se realizarán mediante la utilización de la capacidad ociosa de las instalaciones las cuales no requieren ser modificadas debido al aumento de productividad que permite dicho aumento. Por lo anterior, no se requiere de nuevas superficies que deban ser sometidas a aprobación dentro del presente Proyecto.																											
Superficie	El Proyecto no incorpora superficies adicionales a las ya evaluadas y aprobadas en la RCA 108/2018, ya que como se ha mencionado anteriormente estas instalaciones no serán modificadas, dado que el Proyecto tiene como alcance aprovechar la capacidad ociosa de las instalaciones existentes. Superficie Unidad Predial 12.04 has																											
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas UTM Instalaciones Superficiales - Datum WGS 84, Huso 19 Sur <table><tr><th>Instalación</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Carola Central</td><td>375.412,64</td><td>6.957.713,97</td></tr><tr><td>Salida Mina Subterránea</td><td>375.330,47</td><td>6.957.498,66</td></tr><tr><td>Chancador Primario</td><td>375.452,16</td><td>6.957.649,93</td></tr><tr><td>Acopio mineral</td><td>375.441,98</td><td>6.957.751,17</td></tr><tr><td>Estanque de Agua</td><td>375.211,00</td><td>6.957.398,00</td></tr><tr><td>Estanque distribución de agua</td><td>375.367,00</td><td>6.957.625,00</td></tr><tr><td>Piscina acumulación aguas halladas</td><td>375.467,00</td><td>6.956.751,00</td></tr><tr><td>Pozo María Dolores</td><td>375.242,00</td><td>6.055.694,00</td></tr></table> El detalle de coordenadas del Proyecto se adjunta en Anexo 1-2, de la DIA.	Instalación	Este	Norte	Carola Central	375.412,64	6.957.713,97	Salida Mina Subterránea	375.330,47	6.957.498,66	Chancador Primario	375.452,16	6.957.649,93	Acopio mineral	375.441,98	6.957.751,17	Estanque de Agua	375.211,00	6.957.398,00	Estanque distribución de agua	375.367,00	6.957.625,00	Piscina acumulación aguas halladas	375.467,00	6.956.751,00	Pozo María Dolores	375.242,00	6.055.694,00
Instalación	Este	Norte																										
Carola Central	375.412,64	6.957.713,97																										
Salida Mina Subterránea	375.330,47	6.957.498,66																										
Chancador Primario	375.452,16	6.957.649,93																										
Acopio mineral	375.441,98	6.957.751,17																										
Estanque de Agua	375.211,00	6.957.398,00																										
Estanque distribución de agua	375.367,00	6.957.625,00																										
Piscina acumulación aguas halladas	375.467,00	6.956.751,00																										
Pozo María Dolores	375.242,00	6.055.694,00																										
Caminos o vías de acceso	Las vías de acceso al Proyecto no serán modificadas respecto de lo ya aprobado ambientalmente y corresponden a las siguientes: Mina Carola: El acceso desde la Ruta C-33 (Antiguamente C-35) se realiza por un camino público asfaltado de aproximadamente medio kilómetro, que conecta la ruta C-33 hacia el este, hasta la garita de acceso de Carola Centra.																											
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1-2 de la DIA, se presentan las coordenadas y el archivo .kmz del proyecto, los que son actualizados en el Anexo 1 de la Adenda, donde se incorpora además los planos del proyecto en PDF.																											

4.2. Partes y obras del proyecto

El Proyecto no considera fase de construcción, debido a que no requiere incorporar nuevas instalaciones o partes, utilizando la capacidad ociosa de las instalaciones existentes por consideraciones tecnológicas, sin que sean objeto de cambio.



Tal como se ha indicado, el Proyecto considera el aumento de extracción de mineral en un 10% desde 2.880.000 t/año a 3.168.000 ton/año, tonelaje equivalente a aumentar la producción promedio mensual de 240.000 ton a 264.000 ton, sin modificar de modo alguno las instalaciones y/o procesos que actualmente se llevan a cabo en Mina Carola, autorizados mediante RCA N° 108/2018.

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Aumento de la explotación de mineral	Operación
Transporte de Mineral al Chancador Primario	Operación
Chancador Primario	Operación
Transporte y deposición de estéril a los botaderos Meléndez y Cobriza	Operación
Aumento sustancias peligrosas	Operación
Aumento viajes internos en mina Carola	Operación
Aumento residuos sólidos domésticos (RSD)	Operación
Aumento de residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)	Operación
Aumento residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	Operación
Aumento consumo de combustible	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Obtención RCA
Fecha estimada de término	Enero 2067
Parte, obra o acción que establece el término	Término de la extracción de mineral
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2067
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre de acceso con sello de hormigón Socavón Carola
Fecha estimada de término	Febrero 2068
Parte, obra o acción que	Término de acondicionamiento de las instalaciones remanentes.



establece el término	
----------------------	--

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	El Proyecto no requiere mano de obra adicional a la autorizada en Mina Carola.
Operación	El Proyecto no requiere mano de obra adicional a la autorizada en Mina Carola.
Cierre	El Proyecto no requiere mano de obra adicional a la autorizada en Mina Carola.
Total	-

4.6. Fase de construcción

Como se ha señalado anteriormente, el Proyecto no considera fase de construcción, debido a que no requiere incorporar nuevas instalaciones o partes, utilizando la capacidad ociosa de las instalaciones existentes por consideraciones tecnológicas, sin que sean objeto de cambio.

4.7. Fase de operación

4.7.1.1. Acciones

Tabla 4.7.1.1 Acciones	
Nombre	Descripción
Aumento de la explotación de mineral	El Proyecto considera el aumento de extracción de mineral en un 10% desde 2.880.000 t/año a 3.168.000 ton/año, tonelaje equivalente a aumentar la producción promedio mensual de 240.000 ton a 264.000 ton, sin modificar de modo alguno las instalaciones y/o procesos que actualmente se llevan a cabo en Mina Carola, autorizados mediante RCA N° 108/2018.
Transporte de Mineral al Chancador Primario	El presente Proyecto modifica la cantidad de viajes internos a realizar desde el sector mina hasta el chancador primario (distancia de 230 m) de 12 viajes por día, aumentando de 121,76 viajes/día a 133,93 viajes/día.
Chancador Primario	Se aumenta el volumen de extracción y chancado de mineral en Mina Carola en un 10% de 2.880.000 t/año a 3.168.000 ton/año, tonelaje equivalente a aumentar la producción promedio mensual de 240.000 ton a 264.000 ton, sin modificar de modo alguno las instalaciones y/o equipos.
Transporte y deposición de estéril a los botaderos Meléndez y Cobriza	Debido al aumento en el ritmo de extracción se estima un aumento del flujo de transporte de estériles hacia los botaderos de 4,72 viajes/día hasta 5,19 viajes/día hacia el Botadero Meléndez y de 6,29 viajes/día hasta 6,92 viajes/mes hacia el Botadero Cobriza. Este aumento en el flujo de depositación de estéril no implica ninguna modificación en los botaderos, ya que actualmente se privilegia el uso de botaderos al interior mina, utilizando el estéril como material de relleno. Por lo anterior, el aumento de extracción de mineral no implica la disminución de la vida útil de los botaderos Meléndez y Cobriza.



Aumento sustancias peligrosas	Durante la operación del Proyecto, se requiere un aumento de las sustancias peligrosas utilizadas en Mina Carola. Sin embargo, las instalaciones de almacenamiento no requieren ser modificadas.
Aumento viajes internos en mina Carola	Debido al aumento de producción en la fase de operación de Mina Carola, se incrementan en 1,52 viajes/día los viajes realizados internamente en Mina Carola.
Aumento residuos sólidos domésticos (RSD)	Aumento de residuos domésticos en 0,18 t/mes, alcanzando un total estimado de 8,48 ton/mes.
Aumento de residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)	La generación actualmente autorizada corresponde a 19,33 t/mes, los cuales se disponen en patio de salvataje. El Proyecto considera un aumento de 5,1 ton/mes de residuos industriales no peligrosos, alcanzando un total estimado de 24,43 ton/mes.
Aumento residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	La generación de residuos peligrosos actualmente autorizada corresponde a 15,15 t/mes, los cuales son retirados desde el punto de origen y almacenados en bodegas debidamente autorizadas. El presente Proyecto aumentara la generación de residuos peligrosos estimado en 10,97 t/mes, alcanzando un total de generación de 26,12 t/mes.
Aumento consumo de combustible	Con el aumento menor en el número de viajes, el consumo de combustible aumentará de 134 m3/mes hasta 148 m3/mes.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	<u>Provisión:</u> El Proyecto no modifica la provisión de energía eléctrica requerida, la cual es proporcionada por la empresa de distribución local, que a su vez la recibe del Sistema Interconectado Central (SIC). <u>Descripción breve:</u> Esta energía es transportada a través de un circuito de alumbrado exterior de 1,5 kW y un circuito de servicios generales de 62,5 kW. Además, Mina Carola cuenta con 6 grupos generadores de respaldo. Por su parte, es importante aclarar que el Proponente mantiene contrato para abastecimiento de energía, que se suscribió en 2021 a largo plazo, con proveedor que utiliza en un 100% energías renovables. <u>Tasa de consumo por mes o día:</u> 1.027.384 KWh/mes
Agua potable	<u>Provisión:</u> El agua será abastecida por una empresa autorizada y extracción desde pozo autorizado. <u>Descripción breve:</u> El agua será abastecida por una empresa autorizada, la cual distribuye el agua al sector por una red de abastecimiento. El agua potable será extraída desde el pozo ubicado en el fundo María Dolores. Ésta es conducida hacia el estanque de acumulación por medio de una red de tuberías de 2,500 m. <u>Tasa de consumo:</u> 70 m3/día
Agua industrial	<u>Provisión:</u> Extracción de agua subterránea (actualmente autorizada) y aguas halladas. <u>Descripción breve:</u> El abastecimiento de agua industrial seguirá siendo el mismo que se utiliza actualmente en la Mina Carola y, será utilizada para



	las actividades de humectación de caminos, humectación del mineral en planta de chancada y procesos operativos al interior de la mina. <u>Tasa de consumo:</u> 397,27 m3/día
Combustible	<u>Provisión:</u> Proveedor autorizado <u>Descripción breve:</u> Mina Carola cuenta con una instalación con capacidad de 42 m3 (2 depósitos enterrados de 21 m3 cada uno) de combustible diésel el cual es suministrado por un distribuidor autorizado, lo cual no será modificado por el presente proyecto. Adicionalmente, para abastecer los equipos de interior mina, se cuenta con un camión distribuidor con una capacidad de carga de 8 m3 (por medida de seguridad el camión se carga solamente con 4,5 m3). Este equipo mantiene una ubicación fija en interior mina que corresponde al nivel 90, reconocimiento 5.200 en donde existe una losa en piso, equipos de extinción de incendios (PQS), comunicación radial, señalética adecuada para esa instalación. <u>Tasa de consumo:</u> 148 m3/día
Explosivos	<u>Provisión:</u> Proveedor autorizado <u>Descripción breve:</u> El proceso de tronadura requiere la utilización de explosivos, los cuales serán almacenados en dos polvorines ubicados al interior de la mina con una capacidad de 63.539 y 30.479 kg de explosivos (equivalente al 60% de dinamita). Estos polvorines están debidamente autorizados por la Dirección General de Movilización Nacional (DGMN) y no se verán modificados por el presente Proyecto <u>Tasa de consumo:</u> 200,1 ton/mes
Aceites y grasas	<u>Provisión:</u> Distribuidor externo <u>Descripción breve:</u> Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones, equipos y maquinaria. Son almacenados parte fuera del recinto (patio de bodega). <u>Tasa de consumo por mes o día:</u> 28,8 ton/mes
Diluyentes	<u>Provisión:</u> Distribuidor externo <u>Descripción breve:</u> Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones, equipos y maquinaria. Son almacenados parte fuera del recinto (patio de bodega). <u>Tasa de consumo por mes o día:</u> 2,3 ton/mes
Sellantes	<u>Provisión:</u> Distribuidor externo <u>Descripción breve:</u> Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones, equipos y maquinaria. Son almacenados parte fuera del recinto (patio de bodega). <u>Tasa de consumo por mes o día:</u> 1,4 ton/mes
Refrigerantes	<u>Provisión:</u> Distribuidor externo <u>Descripción breve:</u> Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones, equipos y



	maquinaria. Son almacenados parte fuera del recinto (patio de bodega). Tasa de consumo por mes o día: 2,6 ton/mes
Aerosoles	Provisión: Distribuidor externo Descripción breve: Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones. Son almacenadas en bodega principal dentro del recinto entre estanterías y repisas distribuidas de acuerdo a sus características. Tasa de consumo por mes o día: 0,9 ton/mes
Artículos de aseo	Provisión: Distribuidor externo Descripción breve: Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores limpieza de las instalaciones. Son almacenadas en bodega principal dentro del recinto entre estanterías y repisas distribuidas de acuerdo a sus características Tasa de consumo por mes o día: 1 ton/mes

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Mineral	El presente Proyecto contempla el aumento de extracción y chancado primario de mineral, el que posteriormente será enviado a Planta Cerrillos para su beneficio. Cabe señalar que el transporte de mineral desde Mina Carola hasta Planta Cerrillos no forma parte del presente Proyecto.
Mayores antecedentes en el punto 1.7.7 Cuantificación y forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho, de la DIA.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua subterránea	El presente Proyecto mantendrá la extracción de aguas subterráneas, aprobado en la RCA N°108/2018.
Mayores antecedentes se presentan en el punto 1.7.8 Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables a Extraer o Explotar por el Proyecto o Actividad para Satisfacer sus Necesidades, de la DIA.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado al ambiente, debido a la ejecución de actividades tales como: transferencia de material, operación del chancado primario,



	tránsito de maquinarias y vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, entre otros.
Gases	Se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido al empleo de vehículos y maquinaria, que corresponden principalmente a monóxido de carbono (CO), óxidos de Nitrógeno (NOx), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y óxidos de azufre (SOx).
A continuación, se describen las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas que serán implementadas durante la fase de operación proyectada del Proyecto: - Utilización de camiones que cuentan con las mantenciones recomendadas por el fabricante, así como también con las revisiones técnicas al día, prohibiendo la circulación de cualquier vehículo que emita humo visible a través del tubo de escape. Lo anterior se exige a empresas contratistas a cargo de las faenas de operación base. - Utilización de maquinarias en buen estado y que presentan sus mantenciones correspondientes al día. - Aplicación de supresor de polvo en los caminos no pavimentados de los sectores Carola Norte y Sur, el cual posee una eficiencia de control de emisiones del 95%. - Aplicación de lechada asfáltica (cape seal) en los caminos no pavimentados del sector Carola Central. - Mantención de estructura metálica de cierre del área de chancado y utilización de aspersores con espuma surfactante, medidas que en conjunto representan una eficiencia de control de un 90% de las emisiones de material particulado. - Mantención de estructura de cierre tipo galpón en tolva de descarga de material en chancador primario, medida que permite una eficiencia de control de emisiones de al menos un 70%. - Cubrimiento de correas transportadoras N°1 y N°2, lo que permite la disminución de un 70% de las emisiones generadas en este sector de trabajo. - Mantención de barreras eólicas en el área de acopio de mineral (stockpile), las que presentan un 30% de eficiencia en el control de emisiones atmosféricas. - Barrido y aspirado de polvo mediante camiones aspiradores, los cuales recorren frecuentemente las áreas de generación de material particulado y contemplan una disminución del 40% de las emisiones atmosféricas generadas. Se adjunta archivo digital con los tramos aspirados. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquido Industrial	Descripción: Durante la Fase de operación se generarán efluentes industriales líquidos los cuales provendrán del lavado de equipos y camiones que se realiza en las losas de lavado de Carola Central y Planta de hidrocarburos de Carola Norte Cantidad: La tasa de generación actualmente autorizada corresponde a 28 m3/día, la cual no se verá modificada en el presente proyecto. Además, se considera una generación de 12,96 ton/año de lodos. Manejo: El Titular cuenta con un sistema de tratamiento de residuos líquidos industriales autorizado mediante R.E. N°2303171297 otorgada



	por la SEREMI de Salud Región de Atacama de 11 de noviembre de 2023 la que considera sedimentación de lodos, decantación, cámara de separación y pozo de agua limpia. Dicha resolución se adjunta en Anexo 2 de la presente Adenda. Almacenamiento transitorio: Cámara de agua tratada. Disposición final: El agua tratada se utiliza para regadío camiones interiores, mientras que el lodo se traslada a sitios de disposición final autorizado. Frecuencia de retiro: Retiro de RIL 4 veces/año.
Residuos líquidos domésticos	Descripción: Corresponde a los residuos generados en las instalaciones sanitarias. Cantidad: El presente Proyecto no modifica la cantidad actual generada de residuos líquidos domésticos (aguas servidas), correspondiente a 27,6 m3/día. Manejo: El presente Proyecto no modifica el manejo de residuos, los cuales se evacuan por sistema de alcantarillado público y para los baños químicos, se considera extracción de aguas servidas con camión limpia fosas. Almacenamiento transitorio: No aplica. Disposición final: Alcantarillado público y disposición autorizada, según corresponda. Frecuencia de retiro: 3 veces/semana (Baños Químicos)
Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 1-12. Caracterización y cuantificación de residuos fase de operación, de la Adenda.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El Proyecto consiste en aumentar en un 10% la producción de la faena subterránea Mina Carola (extracción), utilizando únicamente las instalaciones y equipos existentes en dichas faenas, lo que es posible hoy, debido a la existencia de capacidad ociosa y a la disponibilidad de nuevas tecnologías y herramientas de innovación. De esta forma, durante la fase de operación del proyecto se generarán emisiones provenientes principalmente de las actividades de procesos, operación de maquinarias y tránsito de camiones por rutas internas de Mina Carola. Por otra parte, se han identificado 7 receptores a fin de realizar la evaluación de ruido de acuerdo al D.S. 38/11.
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 9 de la Adenda.	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción



Vibraciones	Durante la fase de operación se generarán vibraciones provenientes principalmente de las actividades de procesos, operación de maquinarias y tránsito de camiones por rutas internas de Mina Carola. Al igual que en el punto anterior, se han identificado 7 receptores a fin de realizar la evaluación respecto a la norma de referencia de la FTA de Estados Unidos para daño estructural. Adicionalmente, se realizó la evaluación de la vibración por tronaduras reportadas en los monitoreos realizados, donde se estudian las vibraciones registradas por las Estaciones Sismográficas Inalámbricas (ESI) ubicadas en la comuna de Tierra Amarilla y Copiapó.
Emisión lumínica	Durante el desarrollo del proyecto se desplegarán actividades durante las 24 horas del día. Por tanto, en su horario nocturno se utilizarán luminarias que cumplirán con los dispuesto en la normativa aplicable en esta materia
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 9 de la Adenda.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	Descripción: Corresponden principalmente a papeles, cartones, envases, plásticos, desechos y basuras. Cantidad: La cantidad generada de residuos sólidos domésticos autorizada en RCA 108/2018 corresponde a 8,3 t/mes. Si bien, no existirá aumento en la dotación de trabajadores, se aclara que la generación actual corresponde a 8,48 ton/mes. Esta diferencia se produce al considerar que lo declarado en el Proyecto aprobado corresponde sólo a una estimación. Manejo: Son dispuestos en contenedores segregados, debidamente rotulados y sellados con tapa en contenedores con capacidad mínima de 200 L, los cuales serán acopiados en instalaciones ubicadas en la faena. Almacenamiento transitorio: No aplica. Disposición final: Sitio de disposición autorizado. Frecuencia de retiro: 2 veces/semana
Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)	Descripción: Corresponden a residuos de tipo madera, cartones, chatarra, escombros, neumáticos usados, entre otros. Cantidad: La generación actualmente autorizada corresponde a 19,33 t/mes, los cuales se disponen en patio de salvataje. El Proyecto considera un aumento de 5,1 ton/mes de residuos industriales no peligrosos, alcanzando un total estimado de 24,43 ton/mes. Manejo: Los residuos industriales sólidos no peligrosos son retirados y transportados diariamente a los patios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. En el caso de aquellos residuos considerados como reciclables, tales como botellas PET, papelería de oficina, aceros, restos metálicos y envases no contaminados, son dispuestos en el mismo patio de residuos no peligrosos, pero en



	contenedores separados, debidamente identificados para estos fines, para luego ser entregados a una empresa autorizada para reciclaje. Almacenamiento transitorio: Sitio de almacenamiento temporal existente, autorizado mediante R.E. 1949 de 26 de enero de 2023, otorgada por la SEREMI de Salud Región de Atacama, adjunta en Anexo 2. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado Frecuencia de retiro: cada 3 meses
Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 1-12. Caracterización y cuantificación de residuos fase de operación, de la Adenda.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	Descripción: Corresponden a residuos contaminados de los procesos de mantención de instalaciones, maquinarias y equipos, EPP contaminados, entre otros. Cantidad: La generación de residuos peligrosos actualmente autorizada corresponde a 15,15 t/mes. El presente Proyecto aumentara la generación de residuos peligrosos estimado en 10,97 t/mes, alcanzando un total de generación de 26,12 t/mes Manejo: Son almacenados transitoriamente en las bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos existentes, de acuerdo al artículo 29 del DS. 148. El almacenamiento se realiza en bidones plásticos o en tambores metálicos de origen, de 200 litros de capacidad, con espesor de 1 mm, resistentes a la deformación y a filtraciones, con tapa hermética y debidamente identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la norma chilena NCh 2190 Of.933. Almacenamiento transitorio: Sitio de almacenamiento temporal existente, autorizado mediante R.E. 21066 de 05 de octubre de 2022, otorgada por la SEREMI de Salud Región de Atacama, adjunta en Anexo 2. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado Frecuencia de retiro: Mensual.
Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 1-12. Caracterización y cuantificación de residuos fase de operación, de la Adenda.	

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Combustible	Descripción del producto químico/otra sustancia: Diesel para abastecimiento de equipos y vehículos. • Clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: Clase 3, líquido inflamable • Cantidad requerida: 148 m3/día • Forma de provisión: tercero



	• Transporte de la sustancia: suministrado mediante camiones por un distribuidor autorizado, • Almacenamiento: Instalación con capacidad de 42 m3 (2 depósitos enterrados de 21 m3 cada uno). Adicionalmente, para abastecer los equipos de interior mina, se cuenta con un camión distribuidor con una capacidad de carga de 8 m3 (por medida de seguridad el camión se carga solamente con 4,5 m3). • Destino: 2 depósitos enterrados de 21 m3 cada uno. • Hoja de datos de seguridad respectiva: HDS se adjunta en Anexo 3 de la Adenda
Explosivos	Descripción del producto químico/otra sustancia: Se utiliza para tronaduras. • Clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: Clase 1.1, explosivo • Cantidad requerida: 200, 1 ton/mes • Forma de provisión: Tercero • Transporte de la sustancia: suministrado mediante camiones por un distribuidor autorizado, • Almacenamiento: Polvorín autorizado mediante R.E. 99/010/01862-2024 • Destino: Interior mina (tronaduras) • Hoja de datos de seguridad respectiva: HDS se adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Aceites y grasas	Descripción del producto químico/otra sustancia: Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones, equipos y maquinaria. • Clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: No peligroso • Cantidad requerida: 28,8 ton/mes • Forma de provisión: tercero • Transporte de la sustancia: Tambores y/o bins en camiones. • Almacenamiento: Son almacenados parte fuera del recinto (patio de bodega). • Destino: Mantención maquinarias, equipos y otros. • Hoja de datos de seguridad respectiva: HDS se adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Diluyentes	Descripción del producto químico/otra sustancia: Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones, equipos y maquinaria. • Clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: Clase 3, líquido inflamable. • Cantidad requerida: 2,3 ton/mes • Forma de provisión: tercero • Transporte de la sustancia: Envases de 5 litros. • Almacenamiento: Son almacenados parte fuera del recinto (patio de bodega) • Destino: Mantención en general. • Hoja de datos de seguridad respectiva: HDS se adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Sellantes	Descripción del producto químico/otra sustancia: Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones, equipos y maquinaria. • Clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: Clase 3, sólido



	inflamable. • Cantidad requerida: 1,4 ton/mes • Forma de provisión: tercero; • Transporte de la sustancia: HDS se adjunta en Anexo 3. • Almacenamiento: Son almacenados parte fuera del recinto (patio de bodega). • Destino: Mantención en general. • Hoja de datos de seguridad respectiva: HDS se adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Refrigerantes	Descripción del producto químico/otra sustancia: Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones, equipos y maquinaria. • Clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: Clase 2, Gases comprimidos, licuados, disueltos a presión o criogénicos. • Cantidad requerida: 2,6 ton/mes • Forma de provisión: tercero; • Transporte de la sustancia: HDS se adjunta en Anexo 3. • Almacenamiento: Son almacenadas en bodega principal dentro del recinto entre estanterías y repisas distribuidas de acuerdo a sus características • Destino: Mantención en general. • Hoja de datos de seguridad respectiva: HDS se adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Pinturas	Descripción del producto químico/otra sustancia: Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones. • Clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: Clase 3, líquido inflamable. • Cantidad requerida: 0,9 ton/mes • Forma de provisión: tercero; • Transporte de la sustancia: Tineta y/o galón, según corresponda. • Almacenamiento: Son almacenadas en bodega principal dentro del recinto entre estanterías y repisas distribuidas de acuerdo a sus características. • Destino: Mantención en general. • Hoja de datos de seguridad respectiva: HDS se adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Aerosoles	Descripción del producto químico/otra sustancia: Durante la fase de operación se requiere de estos insumos para labores de mantención de las instalaciones. • Clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: Clase 2.1, gas inflamable. • Cantidad requerida: 0,6 ton/mes • Forma de provisión: tercero; • Transporte de la sustancia: Envase según características del producto. • Almacenamiento: Son almacenadas en bodega principal dentro del recinto entre estanterías y repisas distribuidas de acuerdo a sus características. • Destino: Mantención en general. • Hoja de datos de seguridad respectiva: HDS se adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Artículos de aseo	Descripción del producto químico/otra sustancia: Durante la fase de



	operación se requiere de estos insumos para labores limpieza de las instalaciones. • Clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: Clase 4 y 9 • Cantidad requerida: 1 ton/mes • Forma de provisión: Tercero • Transporte de la sustancia: Envase según características del producto. • Almacenamiento: Son almacenadas en bodega principal dentro del recinto entre estanterías y repisas distribuidas de acuerdo con sus características • Destino: Limpieza y/o aseo de instalaciones. • Hoja de datos de seguridad respectiva: HDS se adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
--	--

4.8. Fase de cierre

El Proyecto no contempla modificaciones a las acciones de la fase de cierre del Proyecto “Aumento Ritmo de Extracción Mina Carola” (RCA N°108/2018).

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Potencial aumento en la concentración de contaminantes atmosféricos sobre el material particulado y gases
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Potencial aumento en los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación

5.1.1. Agua

Tabla 5.1.1 Agua	
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Intercepción y afectación de aguas subterráneas por el desarrollo de la mina subterránea.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones del proyecto.



Fase en que se presenta	Operación
-------------------------	-----------

5.1.2. Aire

Tabla 5.1.2 Aire	
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Potencial aumento en la concentración de contaminantes atmosféricos sobre el material particulado y gases
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación

5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 0 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental	Deterioro sobre cultivos agrícolas o vegetación nativa utilizada por el grupo humano por depósito de material particulado sedimentable producto de las actividades del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 6	
Impacto ambiental	Deterioro de la calidad de los equipamientos y servicios utilizados por los grupos humanos producto de las emisiones de ruido y vibraciones del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	- Potencial aumento en la concentración de contaminantes atmosféricos sobre el material particulado y gases. - Potencial aumento en los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se localiza aproximadamente a 21 km al suroeste de Copiapó, en la comuna de Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó,



	Región de Atacama. Para el desarrollo del análisis de este componente, se ha definido como área de influencia el sector correspondiente a Mina Carola Central y el tramo de la vía denominada como “Camino a Planta Aguirre Cerda” en el sector urbano de Tierra Amarilla, considerando un área buffer de 500 metros alrededor de dicho sector y dicha ruta.																																							
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:																																								
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Emisiones atmosféricas:</u> Como se ha mencionado, el Proyecto no considera fases de construcción y cierre, distintas a las ya aprobadas mediante RCA N°108/2018. Por lo que la evaluación se realiza exclusivamente sobre la fase de operación, donde se puede identificar que las emisiones de material particulado están asociadas principalmente a los movimientos de material, y en menor proporción, por la resuspensión de polvo producto del tránsito vehicular. Mientras que, en cuanto a las emisiones de gases tales como CO, NOX, COV, SOX y NH3, se observa que éstas están asociadas principalmente a la combustión por el uso de maquinarias y grupos electrógenos en las diversas actividades asociadas al desarrollo actual del Proyecto. En el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, el Proponente presenta una modelación de dispersión de contaminantes y el inventario de emisiones actualizados. A continuación, se presenta el resumen general de las emisiones anuales correspondientes a las fases de operación base y proyectada correspondientes al desarrollo de actividades del Proyecto: Resumen Emisiones. Fase de Operación Base y Proyectada. <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="3">Emisiones ton/año</th></tr><tr><th>Operación base</th><th>Operación proyectada</th><th>Diferencia</th></tr><tr><td>MP2.5</td><td>15,876</td><td>16,042</td><td>0,165</td></tr><tr><td>MP10</td><td>31,715</td><td>30,239</td><td>-1,476</td></tr><tr><td>MP30</td><td>119,712</td><td>119,324</td><td>-0,388</td></tr><tr><td>CO</td><td>29,578</td><td>26,762</td><td>-2,816</td></tr><tr><td>NOx</td><td>65,579</td><td>54,690</td><td>-12,888</td></tr><tr><td>COV</td><td>3,651</td><td>2,945</td><td>-0,706</td></tr><tr><td>SO2</td><td>0,133</td><td>0,138</td><td>0,005</td></tr><tr><td>NH3</td><td>0,016</td><td>0,018</td><td>0,001</td></tr></table> Es necesario indicar que, conforme al análisis del periodo comprendido en el levantamiento de la caracterización ambiental de la calidad del aire, Tierra Amarilla registra una condición de saturación respecto a la norma primaria de calidad del aire de material particulado respirable como concentración media anual. Esta situación se verifica particularmente en los registros de monitoreo de la estación Tierra Amarilla, lo que concuerda con lo establecido por el Decreto	Contaminante	Emisiones ton/año			Operación base	Operación proyectada	Diferencia	MP2.5	15,876	16,042	0,165	MP10	31,715	30,239	-1,476	MP30	119,712	119,324	-0,388	CO	29,578	26,762	-2,816	NOx	65,579	54,690	-12,888	COV	3,651	2,945	-0,706	SO2	0,133	0,138	0,005	NH3	0,016	0,018	0,001
Contaminante	Emisiones ton/año																																							
	Operación base	Operación proyectada	Diferencia																																					
MP2.5	15,876	16,042	0,165																																					
MP10	31,715	30,239	-1,476																																					
MP30	119,712	119,324	-0,388																																					
CO	29,578	26,762	-2,816																																					
NOx	65,579	54,690	-12,888																																					
COV	3,651	2,945	-0,706																																					
SO2	0,133	0,138	0,005																																					
NH3	0,016	0,018	0,001																																					



	N°15/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, la cual establece las zonas de Copiapó y Tierra Amarilla como zonas saturadas por MP10 como concentración de 24 horas y anual. Tras el análisis de los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes, específicamente de MP2.5, MP10, MPS, CO, NO2 y SO2, para ambos escenarios en estudio, es posible mencionar que, gracias a la implementación de medidas de control de emisión de polvo adicionales, particularmente las mejoras en la supresión de polvo en caminos no pavimentados y el aspirado de ciertas calles pavimentadas, la fase de operación proyectada del Proyecto presenta un mínimo aumento de las concentraciones de material particulado en sus distintas fracciones en los receptores de interés estudiados. No obstante, se aprecia una leve disminución de los aportes de material particulado respirable en ciertos receptores. Así, el incremento de las concentraciones de MP2.5 representa hasta un 0,06% y 0,02% de la normativa asociada a este contaminante para periodo diario y anual respectivamente, lo cual se percibe particularmente en el receptor denominado “R_15”, correspondiente a oficinas, galpones y container de material mixto. Por su parte, los receptores denominados “R_7”, “R_8”, “R_13”, “R_14”, “R_15”, “R_16”, “R_18” y “R_40”, presentan un aumento en los aportes de MP10 en periodo diario durante el escenario proyectado del Proyecto, incrementando las concentraciones en hasta 0,24 [µg/m3]; mientras que, para periodo anual, la variación de las concentraciones de la fase de operación proyectada, con respecto a la actual, es nula en todos los receptores evaluados. Por último, considerando la situación de basal de calidad del aire en la zona y tras analizar el efecto sinérgico generado por la ejecución simultanea de los proyectos “Optimización Operacional Mina Carola” y “Optimización Operacional Planta Cerrillos” sobre los receptores de interés, y particularmente sobre las estaciones de monitoreo disponibles, es posible mencionar que la operación conjunta de ambos proyectos no genera un incremento significativo de las concentraciones y depositaciones percibidas en las locaciones en donde se ubican las estaciones monitoras.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Ruido:</u> Durante la fase de operación del proyecto se generarán emisiones provenientes principalmente de las actividades de procesos, operación de maquinarias y tránsito de camiones por rutas internas de Mina Carola. Se realizó una modelación de ruido y vibraciones la cual se presenta en el Anexo 9 de la Adenda. Se consideraron 7 puntos de evaluación para Ruido y Vibraciones, los cuales representativos de los receptores más cercanos a las actividades



actuales en Mina Carola.

En la siguiente tabla se indican la evaluación del ruido de las maquinarias y procesos de Mina Carola:

Evaluación Niveles de ruido en receptores

Receptor	Nivel Modelado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Límite Nocturno [dB(A)]	Evaluación D.S.38/11
R1	47	64	50	Cumple
R2	50	63	50	Cumple
R3	50	63	50	Cumple
R4	42	65	50	Cumple
R5	36	60	50	Cumple
R6	20	59	50	Cumple
R7	19	54	50	Cumple

Como es posible apreciar en las tablas anteriores, los niveles actuales de la planta cumplen con los máximos permitidos tanto en horario diurno como nocturno en los receptores más cercanos a ella.

Vibraciones y tronaduras:

Las proyecciones realizadas hacia los receptores de la vibración generada por el uso de maquinaria durante la fase de operación del Proyecto, arrojó valores bajo el límite de 0,2 pulgadas/s en todos los receptores. Por ende, es posible sostener que se cumplirán ampliamente los criterios determinados por la norma de referencia de la FTA de Estados Unidos para daño estructural.

Las siguientes tablas compara los resultados de las estimaciones de la propagación de vibración sobre los receptores evaluados:

Evaluación Niveles Estimados de Vibraciones – Daño Estructural

Receptor	Distancia [m]	Lv [VdB]	Lv Limite [VdB]	Cumplimiento
R1	266	0.000368	0.2	Cumple
R2	137	0.000997	0.2	Cumple
R3	278	0.000345	0.2	Cumple
R4	40	0.006319	0.2	Cumple
R5	168	0.00073	0.2	Cumple
R6	365	0.00023	0.2	Cumple
R7	513	0.00014	0.2	Cumple

Evaluación Niveles Estimados de Vibraciones - Molestia

Receptor	Distancia [m]	Lv [VdB]	Lv Limite [VdB]	Cumplimiento
R1	266	39	75	Cumple
R2	137	48	75	Cumple



	R3	278	39	75	Cumple
	R4	40	64	75	Cumple
	R5	168	45	75	Cumple
	R6	365	35	75	Cumple
	R7	513	31	75	Cumple
	Adicionalmente, se realizó la evaluación de la vibración por tronaduras reportadas en los monitoreos realizados por Rockblast SpA. donde se estudian las vibraciones registradas por las Estaciones Sismográficas Inalámbricas (ESI) ubicadas en la comuna de Tierra Amarilla y Copiapó. El análisis de esta información está enfocado a los efectos de las vibraciones generadas por voladuras y el potencial daño que éstas podrían provocar sobre infraestructura urbana en la comuna de Tierra Amarilla, además de su efecto sobre las personas, permitiendo tener una noción del impacto de las voladuras sobre la calidad de vida de la población. Si bien dentro del período en el cual se ha realizado el monitoreo de vibración producidas por las Tronaduras de Mina Carola existen varias que superan el umbral de percepción humana, ninguna de ellas supera los límites de Daño estructural ni de molestia según los criterios de evaluación considerados en los informes de monitoreo.				
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto considera un adecuado manejo de todas sus emisiones y efluentes con el objeto de evitar la afectación a la salud de las personas. El riesgo a la salud de la población respecto de las emisiones atmosféricas y de ruido fueron analizadas en los literales precedentes. Por otra parte, el manejo de los efluentes generados por el Proyecto se detalla a continuación: <u>Efluentes, Fase de operación:</u> Residuos Líquidos Domésticos: La cantidad generada de residuos líquidos domésticos (aguas servidas) actual de 27,6 m3/día, cantidad que no se modifica respecto de lo autorizado para Mina Carola, dado que no existirá aumento en la dotación de trabajadores actual de 759 trabajadores. De esta forma se mantiene la resolución sanitaria aprobada en Mina Carola mediante RCA N°108/2018. Residuos Líquidos Industriales: Durante la fase de operación se generarán efluentes industriales líquidos los cuales provendrán del lavado de equipos y camiones que se realiza en las losas de lavado de Carola Central y Planta de hidrocarburos de Carola Norte. La tasa de generación actualmente autorizada corresponde a 28 m3/día, la cual no aumentará con el presente proyecto.				
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables,	Fase de operación <u>Residuos sólidos domésticos (RSD):</u> La cantidad generada de residuos sólidos domésticos autorizada en RCA 108/2018 corresponde a 8,3				



incluidos el suelo, agua y aire.	t/mes. Si bien, no existirá aumento en la dotación de trabajadores, se aclara que la generación actual corresponde a 8,48 ton/mes. Esta diferencia se produce al considerar que lo declarado en el proyecto aprobado corresponde sólo a una estimación. Por lo anterior se declara aumento de residuos domésticos una generación de 0,18 t/mes, con el fin de mantener el valor actual real. <u>Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)</u>: La generación actualmente autorizada corresponde a 19,33 t/mes, los cuales se disponen en patio de salvataje. El proyecto considera un aumento de 5,1 ton/mes de residuos industriales no peligrosos, alcanzando un total estimado de 24,43 ton/mes. <u>Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL)</u>: El Proyecto generará residuos Industriales Peligrosos y serán manejados de acuerdo con la forma actual de manejo de Mina Carola acorde a la normativa vigente. Los residuos peligrosos que se generaran corresponden a filtros, mangueras, baterías, tambores, paños y elementos contaminados con aceites y lubricantes. La generación de residuos peligrosos actualmente autorizada corresponde a 15,15 t/mes, los cuales son retirados desde el punto de origen y almacenados en bodegas debidamente autorizadas. El presente proyecto aumentara la generación de residuos peligrosos estimado 10,97 t/mes, alcanzando un total de generación de 26,12 t/mes. Cabe destacar que las bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos y el manejo de residuos se realizará según lo estipulado en el D.S. N°148/2013 del Ministerio de Salud que Aprueba el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos y su almacenamiento no superará los 6 meses y llevados a disposición final autorizada. Los retiros serán informados a través del Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), mediante SIDREP. En base a lo señalado anteriormente, es posible afirmar que el Proyecto no tendrá afectación sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, y por extensión, en la salud de las personas, producto de la exposición a contaminantes asociados al manejo de los residuos.
----------------------------------	--

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	N/A
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	



Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Dadas las características del proyecto y a ser un área intervenida y aprobada, no se ha registrado la presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Dadas las características del Proyecto, es posible prever que no se generarán perturbaciones o efectos adversos al recurso suelo más allá de la superficie que ya se encuentra intervenida, y a la vez aprobada por RCA anteriores. Como se ha mencionado el proyecto consiste en la optimización operacional sin modificar o incorporar nuevas instalaciones. En la caracterización del suelo, se puede indicar que estos suelos presentan bajos valores de porosidad, y bajas velocidades de infiltración, lo que provoca los llamados niveles freáticos colgantes, e impide que el agua en superficie percole en la totalidad del perfil de suelo.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Fauna</u> Dadas las características del Proyecto, es posible prever que no se generarán perturbaciones o efectos adversos al componente fauna dado que la superficie que ya se encuentra intervenida, y a la vez aprobada por RCA N°108/2018. Como se ha mencionado el proyecto consiste en la optimización operacional sin modificar o incorporar nuevas instalaciones. <u>Flora y Vegetación</u> Dadas las características del Proyecto, es posible prever que no se generarán perturbaciones o efectos adversos al componente flora y vegetación dado que la superficie ya se encuentra intervenida, y a la vez aprobada por RCA N°108/2018. Como se ha mencionado el proyecto consiste en la optimización operacional sin modificar o incorporar nuevas instalaciones. Sin perjuicio de lo anterior el Proponente cuenta con un Plan de Manejo Biológico que tiene como objetivo asegurar la presencia y conservaciones de los individuos y de esta forma, no alterar las condiciones que hacen posible el desarrollo del ecosistema en general.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Aire</u> Tal como se indicó en el análisis de la letra a) del artículo 5, el proyecto no ocasionará un efecto adverso significativo sobre la calidad del aire del entorno. Esto considerando que existe un aporte base (situación actual), el cual no se verá superado durante la fase de operación del proyecto. <u>Suelo</u> Dadas las características del Proyecto, es posible prever que no se generarán perturbaciones o efectos adversos al recurso suelo más allá de la superficie que ya se encuentra intervenida, y a la vez aprobada por RCA108/2018. Como se ha mencionado el proyecto consiste en la optimización operacional sin modificar o incorporar nuevas instalaciones. <u>Agua</u> El Proyecto no considera la descarga de residuos líquidos sobre



	el agua superficial ni subterránea. Sin embargo, el Proyecto hará uso del agua que aflora al interior de la mina para usos de humectación de caminos y humectación del proceso de extracción, la cual es recirculada y reutilizada en su totalidad. El proyecto cuenta con bodegas de residuos peligrosos para dar un cumplimiento al D.S 148, esto quiere decir, que los residuos estarán en una base sólida y techada y protegida de otros impactos climáticos, para impedir posibles vertimientos sobre el suelo y que de estos residuos entren en contacto con las napas. Por otra parte, el presente Proyecto mantiene la extracción de aguas subterráneas, de acuerdo con lo aprobado, desde un pozo de terceros ubicado en el Fundo María Dolores. Cabe mencionar que cuenta con derechos de extracción de uso consuntivo y permanente por un caudal de 20 l/s, de acuerdo con la inscripción Fojas 138 N°93 del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces correspondiente al año 2014, adjunto en Anexo 1-3 de la DIA. Al respecto, considerando los efectos del cambio climático, tal como se mencionó anteriormente la localización del proyecto se vincula directamente con el sector de eventual vulnerabilidad y resiliencia climática, listado en el art. 9 letra b) de la Ley 21455/2022 asociado al Recurso Hídrico, considerando que se ubica en una zona que ha presentado sequías hidrológicas en el tiempo y a la necesidad de extracción de aguas subterráneas. Sin perjuicio de lo anterior, en base a los resultados presentados en el ítem 1.3.6 del capítulo 1 de la DIA, el índice de amenaza de ocurrencia de sequía presenta un leve aumento (-0,124) y el índice de riesgo no presenta cambios (-0,0458). Lo anterior es consecuente con los antecedentes disponibles en el explorador de amenazas climáticas de ArClim donde se observa que el promedio de frecuencia de sequías aumentará de 39,9% a 45,4%, sin embargo, la cantidad de días con precipitación máxima diaria aumentarán de 20,2 a 21,3 días, observándose que si bien aumenta el porcentaje de sequías, estas serán contrastadas con mayor día de precipitaciones máximas. Por lo anterior, se puede concluir que la extracción de aguas subterráneas, no presenta un efecto adverso significativo sobre las componentes del cambio climático.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las	Según lo expuesto anteriormente sobre las emisiones y sus valores, los cuales cumplen con la normativa ambiental vigente, estos no superarán los límites de las concentraciones establecidas de las normas secundarias de calidad ambiental. Además, debido a las características del Proyecto, no se identifican recursos susceptibles de ser afectados por el proyecto en el área de influencia. En consecuencia, de acuerdo con los resultados de modelación



normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	de dispersión de contaminantes obtenidos, y particularmente considerando los aportes de concentración y depositación resultantes sobre las estaciones de monitoreo de calidad del aire que presentan información disponible a la fecha, es posible establecer que, la proyección de la fase de operación del Proyecto no genera un incremento significativo en los aportes de contaminantes, tales como MP2.5, MP10 y MPS, en las locaciones representadas por las estaciones monitoras.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Según la información reportada en medio biótico, debido a la alta intervención del sector no se presentan áreas relevantes para la nidificación, alimentación o reproducción de fauna nativa. De esta forma, el Proyecto no genera niveles de ruido que afecten a fauna nativa ni a sus hábitats.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto requerirá la utilización de sustancias peligrosas, las cuales serán manejadas de acuerdo a la actual metodología utilizada por Mina Carola. Todas las sustancias peligrosas como diluyentes, pinturas, adherentes, antiadherente, entre otras, que sean utilizadas por el proyecto, serán almacenadas en las bodegas para almacenamiento de sustancias peligrosas, las cuales cumplen con lo estipulado en el D.S 78/2009 y lo estipulado en el D.S 43/2015. Estas bodegas poseen cierre perimetralmente, tendrán un techo liviano el cual impide el contacto de las sustancias con eventuales lluvias y posee una base sólida resistente química y estructuralmente que impide el contacto directo de las sustancias con el suelo. Los residuos líquidos domésticos, serán producidos en cada Sector y cada uno tiene su propio sistema de manejo. Los residuos industriales líquidos, serán generados producto de las losas de lavado de maquinarias y equipos que cuenta Mina Carola. Con respecto a los residuos sólidos, los residuos domésticos y no peligrosos serán tratados en conformidad a la legislación aplicable. La empresa encargada del retiro periódico de los residuos contará con resolución sanitaria para el manejo y transporte, además acreditará la disposición final de los residuos en un relleno sanitario autorizado de la región e informará al SEREMI de Salud de la región Atacama, mediante el envío de la constancia de los servicios realizados.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá	g.1. Por la naturaleza del Proyecto no habrá afectación de cuerpos de agua subterráneas que contengan aguas fósiles. El Proyecto, en la actualidad, utiliza para los procesos productivos en Carola Central aguas subterráneas que se extraen de un pozo denominado “María Dolores” cuyo caudal autorizado es de 20 l/s. Los derechos de agua se encuentran inscritos a fs. 138, N°93 del Registro de Propiedad de Aguas del año 2014 a nombre de Comercial e Inmobiliaria Nacional



considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Limitada. g.2. El Proyecto utiliza agua subterránea que aflora al interior de la mina (aguas halladas) para humectación de caminos y otras actividades, la cual es recirculada en el proceso en interior mina. Por otra parte, el presente Proyecto mantiene la extracción de aguas subterráneas, desde un pozo de terceros, ubicado en el Fundo María Dolores. Cabe mencionar que cuenta con derechos de extracción de uso consuntivo y permanente por un caudal de 20 l/s, de acuerdo a la inscripción Fojas 138 N°93 del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces correspondiente al año 2014. Al respecto, considerando los efectos del cambio climático, tal como se mencionó anteriormente la localización del proyecto se vincula directamente con el sector de eventual vulnerabilidad y resiliencia climática, listado en el art. 9 letra b) de la Ley 21455/2022 asociado al Recurso Hídrico, considerando que se ubica en una zona que ha presentado sequías hidrológicas en el tiempo y a la necesidad de extracción de aguas subterráneas. Sin perjuicio de lo anterior, en base a los resultados presentados en el ítem 1.3.6 del capítulo 1 de la DIA, el índice de amenaza de ocurrencia de sequía presenta un leve aumento (-0,124) y el índice de riesgo no presenta cambios (-0,0458). Lo anterior es consecuente con los antecedentes disponibles en el explorador de amenazas climáticas de ArClim donde se observa que el promedio de frecuencia de sequías aumentará de 39,9% a 45,4%, sin embargo, la cantidad de días con precipitación máxima diaria aumentarán de 20,2 a 21,3 días, observándose que si bien aumenta el porcentaje de sequías, estas serán contrastadas con mayor día de precipitaciones máximas. Por lo anterior, se puede concluir que la extracción de aguas subterráneas, no presenta un efecto adverso significativo sobre las componentes del cambio climático g.3. Por la naturaleza del proyecto, no se intervendrán vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Por la naturaleza del Proyecto, no se afectarán áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. Por la naturaleza del Proyecto, no se afectará superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.



6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	- Deterioro sobre cultivos agrícolas o vegetación nativa utilizada por el grupo humano por depósito de material particulado sedimentable producto de las actividades del proyecto. - Deterioro de la calidad de los equipamientos y servicios utilizados por los grupos humanos producto de las emisiones de ruido y vibraciones del Proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	La ciudad de Tierra Amarilla corresponde a la cabecera y centro administrativo comunal, ubicándose en el extremo noroeste del territorio comunal. Se encuentra emplazada a 16 km al sureste de la capital regional de Copiapó. Cabe destacar que el 75,6% de la población comunal se ubica en la ciudad de Tierra Amarilla, mientras que la población restante se asienta en sectores rurales. La Figura 3 del Anexo 2.8.1 de la DIA (pág. 20) muestra la ubicación y patrón de asentamiento grupos humanos en el Área de influencia Medio Humano (AIMH). Las actividades económicas de la población de la ciudad de Tierra Amarilla son variadas, destacándose la minería y la agricultura como dos fuentes de empleo importante. Asimismo, en la ciudad de Tierra Amarilla existen actividades asociadas a servicios como talleres mecánicos, vulcanizaciones, expendio de gas, funeraria, notaría, servicio de impresión, restaurantes y alojamiento, que representan una fuente de empleo para la población. En el AIMH se identificaron 7 organizaciones indígenas, en la ciudad de Tierra Amarilla. Están son: Comunidad Indígena Colla Finca del Chañar Quebrada Carrizalillo, Comunidad Indígena Colla Ojanco, Comunidad indígena Colla Tierra Viva, Comunidad Indígena Mapuche Aitué, Comunidad Indígena Colla Madre Tierra, Comunidad Indígena Colla La Apacheta, Asociación Indígena Colla Guardianes de Identidad y raíces Originarias de Tierra Amarilla. La totalidad de dichas Comunidades Indígenas fueron caracterizadas en el Anexo 2-8.2 Estudio Antropológico de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la DIA. Por lo anterior, estas 7 organizaciones indígenas fueron convocadas a la reunión de artículo 86 del Reglamento del SEIA desarrollada el día 23 de febrero 2024, sin embargo, a la cita no se presentó ninguna de ellas, pero si lo hicieron la Comunidad Indígena Colla Wayra Manta Tutsi y Comunidad Indígena Colla Tata Inti del Pueblo Los Loros.



	Producto de ello, fueron incorporadas a la evaluación ambiental mediante los siguientes documentos del Adenda: Anexo 10.1 Informe Antropológico CID Las Raíces del Roble, Anexo 10.2. Informe Antropológico CI Mapuche Aitue, Anexo 10.3 Informe Antropológico CIC Wayra Manta Tujsi, Anexo 10.4 Informe Antropológico CID Akainik Tery, Anexo 10.5 Informe Antropológico CIC Tata Inti del pueblo de Los Loros.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En el AIMH se identificaron algunos predios agrícolas, los cuales se emplazan principalmente en el sector sur de la ciudad, en proximidad al río Copiapó, donde se realizan cultivos de parronales y de productos hortícolas. El agua utilizada para la producción agrícola se extrae de la cuenca del río Copiapó, siendo la principal fuente que sustenta las actividades económicas que se desarrollan en la comuna. Dada la naturaleza del proyecto, las principales actividades que eventualmente podrían generar una alteración en los cultivos u otro tipo de vegetación circundante, se asocia a movimientos de material y, en menor medida, por la resuspensión de polvo producto del tránsito vehicular al interior de Mina Carola. Asimismo, en cuanto a las emisiones de gases derivan mayormente de la combustión producida mediante el uso de maquinarias y grupos electrógenos. Al respecto, los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas presentados durante la evaluación ambiental (Anexo 8-1 del Adenda) los resultados de la estimación de emisiones asociadas a la fase de operación actual y proyectada del Proyecto, es posible identificar un aumento de las emisiones de MP2.5 en 0,17 [t]; mientras que, en cuanto a las emisiones de MP10 y MPS, se puede observar una disminución, en -1,48 [t] y -0,39 [t], respectivamente. Por su parte, los gases contaminantes, tales como CO, NOX y COV's presentan un descenso de sus emisiones en -2,82 [t], -12,89 [t] y -0,71 [t], respectivamente. Mientras que, los gases del tipo SO2 y NH3 poseen una mínima variación en comparación a la operación actual del Proyecto, aumentando en 0,005 [t] y 0,001 [t], respectivamente. No obstante, el Proyecto implementará una serie de medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas que serán implementadas durante la fase de operación del Proyecto para la reducción de las emisiones atmosféricas del Proyecto:



	- Utilización de camiones que cuentan con las mantenciones recomendadas por el fabricante, así como también con las revisiones técnicas al día, prohibiendo la circulación de cualquier vehículo que emita humo visible a través del tubo de escape. Lo anterior se exige a empresas contratistas a cargo de las faenas de operación base. - Utilización de maquinarias en buen estado y que presentan sus mantenciones correspondientes al día. -Aplicación de supresor de polvo en los caminos no pavimentados de los sectores Carola Norte y Sur, el cual posee una eficiencia de control de emisiones del 95%. -Aplicación de lechada asfáltica (cape seal) en los caminos no pavimentados del sector Carola Central. -Mantención de estructura metálica de cierre del área de chancado y utilización de aspersores con espuma surfactante, medidas que en conjunto representan una eficiencia de control de un 90% de las emisiones de material particulado. -Mantención de estructura de cierre tipo galpón en tolva de descarga de material en chancador primario, medida que permite una eficiencia de control de emisiones de al menos un 70%. -Cubrimiento de correas transportadoras N°1 y N°2, lo que permite la disminución de un 70% de las emisiones generadas en este sector de trabajo. -Mantención de barreras eólicas en el área de acopio de mineral (stockpile), las que presentan un 30% de eficiencia en el control de emisiones atmosféricas. -Barrido y aspirado de polvo mediante camiones aspiradores, los cuales recorren frecuentemente las áreas de generación de material particulado y contemplan una disminución del 40% de las emisiones atmosféricas generadas. De acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación de emisiones, presentados durante la evaluación ambiental, es posible observar que tras el análisis de los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes, específicamente de MP2.5, MP10, MPS, CO, NO2 y SO2, para ambos escenarios en estudio, es posible mencionar que, gracias a la implementación de medidas de control de emisión de polvo adicionales, particularmente las mejoras en la supresión de polvo en caminos no pavimentados y el aspirado de ciertas calles pavimentadas, la fase de operación proyectada del Proyecto presenta un mínimo aumento de las concentraciones de material particulado en sus distintas fracciones en los receptores de interés estudiados. No obstante, se aprecia una leve disminución de los aportes de material particulado respirable en ciertos receptores. En base a lo expuesto, es posible establecer que las obras y/o actividades del Proyecto no generarán un deterioro sobre cultivos agrícolas desarrollados en el área de influencia por parte de los grupos humanos.
b) La obstrucción o restricción a la libre	El acceso a la ciudad y comuna de Tierra Amarilla se realiza



circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	desde Copiapó a través de la ruta C-33 (antiguamente C-35), la cual adopta el nombre de Av. Monseñor Miguel Lemeur y de la cual se desprende diversas calles que dan forma al entramado vial de la ciudad, el que se hace más complejo en el sector de la Población Luis Uribe, con mayor tránsito urbano asociado a la mayor cantidad de población que habita en esos sectores. Asimismo, al atravesar la rotonda de la ciudad de Tierra Amarilla, la ruta avenida Monseñor Miguel Lemeur pasa a llamarse como Av. Ignacio Carrera Pinto, continuando su recorrido por las poblaciones Ferrocarril, Cancha de Carrera y Algarrobo, para luego salir de la ciudad. Los flujos de movilidad de la población del área de influencia se generan entre la ciudad de Tierra Amarilla y Copiapó, principalmente, para acceder a actividades laborales, trámites, compras y acceso a infraestructura básica como educación y salud. En relación con la ejecución del Proyecto no habrá aumento de flujo vehicular de forma externa, ya que se mantienen los flujos ya aprobados ambientalmente en la RCA N°108/2018. El aumento en las actividades de transporte con respecto a la situación actual corresponderá únicamente a desplazamientos realizados en las rutas internas de Mina Carola, por lo cual, se destaca que el Proyecto no hará uso de vialidad pública, consistiendo este en transporte del mineral desde Mina Carola al Chancador Primario, y al transporte de estériles a los botaderos Meléndez (Sector Carola Norte) y Cobriza (Sector Carola Sur), ubicadas al interior de las faenas de Mina Carola. En este sentido, la mayoría de las actividades de transporte consideradas, se realizarán por rutas pavimentadas, por tanto, el único tránsito sobre rutas no pavimentadas estará acotado exclusivamente al desplazamiento de vehículos y maquinaria en el camino de acceso sin rol y el desplazamiento al interior del área de proyecto, cuyas emisiones resultan ser menores y no representan un factor relevante que pudiese alterar el normal desarrollo de los cultivos colindantes. Sin perjuicio de lo anterior, con la finalidad de reducir las emisiones de material particulado asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos internos y de acceso al Proyecto durante las fases de construcción y cierre, el Titular implementará las siguientes medidas, consistente en: -Se humectarán aquellos materiales que puedan desprender polvo. -La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, durante episodios de preemergencia ambiental -Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en
---	--



	buen estado y con su revisión técnica al día. -Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los Camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material para la carga de material. -Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto, en camino de acceso y caminos internos del proyecto. -Aspirado y Barrido de camino definidos. En relación con lo anterior, es necesario destacar que el transporte de mineral hacia Planta Cerrillos/COEMIN no forma parte del presente Proyecto, sino más bien corresponde al proyecto “Optimización Operacional Planta Cerrillos” perteneciente al Titular Compañía Exploradora y Explotadora de Minas Chilena – Rumana COEMIN S.A. Considerando que el Proyecto no contempla el tránsito de vehículos en la ciudad de Tierra Amarilla, no se sumarán vehículos al flujo habitual existente al interior de la ciudad, por lo que no se generarán alteraciones a las dinámicas de movilidad de población de Tierra Amarilla tanto en la circulación interna a la ciudad, así como tampoco en los desplazamientos hacia la ciudad de Copiapó. Debido a lo anterior, se descarta la generación de impactos por parte del Proyecto relacionados a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En el AIMH correspondiente a la comuna de Tierra Amarilla se identificaron 5 establecimientos educacionales emplazados en la ciudad de Tierra Amarilla. De estos establecimientos, se destaca que 3 de ellos solo cuentan con educación básica, 1 con educación prebásica y 1 con educación media. Asimismo, se identificaron 4 establecimientos de educación parvulario al interior de la ciudad de Tierra Amarilla, En cuanto al acceso a la salud, en el AIMH solo se identificó la existencia de un establecimiento de salud correspondiente al Centro de Salud Familiar (CESFAM) Salvador Allende Gossens, lugar al que acuden para resolver problemas de salud todas las personas del AIMH. Según la información primaria proporcionada por el Titular a mayoría de las viviendas se encuentran conectadas a la red pública de agua potable propiedad de la empresa Nueva Atacama, con excepción de las viviendas emplazadas en tomas, la cuales son abastecidas mediante camión aljibe por parte de la Municipalidad de Tierra Amarilla.



	En cuanto al acceso a la energía eléctrica, la mayoría de las viviendas contaban con energía eléctrica proporcionada por la empresa CGE. Solamente, las viviendas localizadas en tomas se suministraban de energía eléctrica por otros medios. La ciudad de Tierra Amarilla se caracteriza por presentar un alto número de organizaciones como juntas de vecinos, clubes de adulto mayor o sindicatos de trabajadores. Cada población o barrio de Tierra Amarilla posee su propia junta de vecinos, la cual actúa como su representante ante las autoridades e instituciones. Se destaca que la mayoría de las organizaciones posee sede social para el desarrollo de sus actividades. En términos de servicios de alojamiento, se identificaron 4 establecimientos de este tipo, y en cuanto a servicio de alimentación, se identificaron diversos restaurantes y sitios de comida al paso, ubicados principalmente en proximidad a la Av. Monseñor Miguel Lemeur. En el AIMH existen una serie espacios recreacionales y deportivos asociados principalmente a canchas de fútbol y multicanchas, emplazadas en diversos sectores de la ciudad de Tierra Amarilla las cuales son ocupadas activamente por sus habitantes para la realización de actividades deportivas. El AIMH cuenta con la Subcomisaría de Tierra Amarilla y El Cuerpo de Bomberos de Tierra Amarilla. En relación con el Proyecto, cabe destacar que no se hará uso de las calles y rutas que permiten el acceso a los diferentes equipamientos, dado que las actividades del Proyecto contemplan únicamente su desarrollo al interior de Mina Carola, por lo cual no se interferirá en el acceso de la población a los equipamientos y servicios. Asimismo, el Proyecto no contempla mano de obra adicional que pueda hacer uso de los equipamiento y servicios presentes en el área de influencia y que puedan dificultar el acceso de la población local. Respecto a las emisiones ruido y vibraciones, se indica que el mayor nivel de emisiones se generará en la fase de operación asociadas principalmente al funcionamiento maquinarias y tránsito de vehículos al interior de Mina Carola. De acuerdo con los resultados de la Modelación de Ruido y Vibraciones (Anexo 9 del Adenda), en el área de influencia de este componente se definieron 7 receptores sensibles, de los cuales 3 corresponden a asentamientos humanos, pero ninguno de ellos corresponde a bienes o servicios de uso comunitario. De todas maneras, a partir de la modelación se concluye que las
--	--



	emisiones de ruido y vibraciones que generará el Proyecto sobre los receptores se encuentran en niveles por debajo de los correspondientes límites que establecen, tanto la normativa nacional vigente, como los criterios de referencia internacionales. Debido a lo anterior, es posible descartar que la operación del Proyecto genere impactos significativos sobre la calidad de los equipamientos y servicios que utilizan los grupos humanos en el área de influencia. Por lo tanto, en base a los antecedentes expuestos, se descarta cualquier tipo de afectación y alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que utilizan los grupos humanos en el área de influencia.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Con relación a manifestaciones de la cultura, en la ciudad de Tierra Amarilla se identificó la realización del Carnaval del Toro Pullay (entre los meses de febrero y marzo de cada año), el Aniversario de Tierra Amarilla (22 de diciembre de cada año) Fiesta de San Lorenzo (10 de agosto cada año), Fiesta de la Virgen de Andacollo (mes de diciembre cada año), Fiesta de la Virgen de Loreto (10 de diciembre cada año), Fiesta Minera de la Virgen de Loreto (cada 5 de enero), Vía Crucis Semana Santa (mes santo de cada año). Cada junta de vecinos realiza la celebración del día del niño y la navidad, para las cuales reciben aporte de algunas empresas mineras con presencia en la comuna. En cuanto a manifestaciones culturales pertenecientes a pueblos indígenas se identificó la realización del Inti Raymi (mes de julio de cada año), celebración del Día de la Mujer Indígena (5 de septiembre de cada año) y el Pago a la Tierra (mes de agosto de cada año). Los sitios que posean una significación cultural relevante al interior del AIMH son: Ex Estación de ferrocarriles Punta del Cobre, Museo Minero de Tierra Amarilla. Durante la evaluación ambiental se ha confirmado que no existen lugares en los que se desarrollan las manifestaciones y/o actividades culturales cercanos a las obras del Proyecto. Asimismo, ninguno de los receptores sensibles identificados para la modelación de ruido y vibraciones coincide con los lugares donde se desarrollan las actividades de los grupos humanos. Es relevante señalar que las emisiones de ruido y vibraciones del Proyecto se encuentran asociadas al tránsito interno de camiones y el funcionamiento de maquinaria interna de la Mina. En ese sentido, de acuerdo con el Informe de Modelación de Ruido y Vibraciones no se consideran significativas.



	En base a estos antecedentes se concluye que las emisiones de ruido y vibraciones que generará el Proyecto se encuentran en niveles por debajo de los correspondientes límites que establecen, tanto la normativa nacional vigente, como los criterios de referencia internacionales. Asimismo, dado que las actividades de transporte asociadas al Proyecto tendrán lugar completamente al interior de las propiedades de Mina Carola, ya que corresponden al transporte de mineral entre Mina Carola y el Chancador Primario y transporte de estériles hacia los botaderos Meléndez (Sector Carola Norte) y Cobriza (Sector Carola Sur), por lo tanto, el Proyecto no hará uso de la vialidad pública del área de influencia, descartándose así impactos sobre las manifestaciones y actividades culturales realizadas por los grupos humanos del área de influencia y que puedan estar relacionadas al tránsito vehicular del Proyecto. Debido a lo anterior, es posible descartar que la operación del Proyecto genere impactos significativos en los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos relacionados a la realización de actividades comunitarias. Por lo tanto, se descarta cualquier afectación durante la fase de operación relativo a la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	La Comunidad Indígena Diaguita Raíces del Roble, es una comunidad de tronco familiar ubicada en la comuna de Tierra Amarilla de la región de Atacama. Se conformó el año 2019, con dos objetivos principales: conocer sus orígenes diaguitas y facilitar el acceso a beneficios sociales, como lo son las becas estudiantiles. Actualmente, la Comunidad está en un proceso de reactivación, ya que eventos como el Estallido Social y la pandemia de COVID-19 interrumpieron su funcionamiento. En este contexto, la motivación para reactivarse se articula en torno a tres propósitos: descubrir y aprender sobre su cultura diaguita, fortalecer el funcionamiento de la Comunidad y postular a diversos tipos de proyectos. En este contexto, la Comunidad no identifica sitios con usos culturales o de significancia propios, a excepción de las casas de la matriarca. Una de ellas se ubica en la comuna de Freirina, mientras que la segunda está emplazada en Tierra Amarilla. Esta última, que funciona también como sede comunitaria y punto de encuentro de la Comunidad, se sitúa dentro del Área de Influencia de Medio Humano del Proyecto y a 300 mts de ruta C-33. Sin desmedro de lo anterior, cabe señalar que el uso de la ruta C-33 por parte de la Comunidad no presenta



particularidades que la diferencien del uso que hace el resto de la comunidad local de Tierra Amarilla. (Anexo 10.1 Informe Antropológico del Adenda pág. 22)

La **Comunidad Indígena Mapuche Aitué** se constituyó legalmente en 2015 en la comuna de Tierra Amarilla, región de Atacama, siendo la única comunidad del pueblo Mapuche en dicha comuna.

Entre los motivos que impulsaron su conformación, destaca el descubrir y conocer sus orígenes mapuches, junto con mejorar la calidad de vida de los integrantes más jóvenes, facilitando el acceso a becas estudiantiles.

Actualmente, la Comunidad no está operativa debido a diversas circunstancias, como el fallecimiento de algunos integrantes, cambios de residencia, la falta de tiempo por motivos laborales y la pérdida del terreno donde operaban. No obstante, existe interés en reactivarla o formar una nueva comunidad en Huasco, lugar al que esperan migrar algunos de sus miembros.

En esta línea, la Comunidad no identifica sitios de significancia cultural propios. Sin embargo, aun cuando en la actualidad es propiedad privada de una empresa y la Comunidad no tiene acceso a él, cabe destacar el terreno que habitaban y perdieron recientemente, ubicado en el ex Fundo Alto Meléndez. El terreno, se ubica a 20 mts de la ruta C-33, dentro del Área de Influencia de Medio Humano del Proyecto.

Adicionalmente, la casa del presidente se sitúa dentro del Área de Influencia de Medio Humano, a 100 metros de la ruta C-33, no obstante, la Comunidad Indígena Mapuche Aitué no realiza un uso de esta ruta que sea particular o distinto al de la población general de Tierra Amarilla. (Anexo 10.2 Informe Antropológico del Adenda pág. 18)

La **Comunidad indígena Colla Wayra Manta Tujsi** valora profundamente los recursos naturales, como el agua, la tierra y las hierbas medicinales, que han sido parte integral de su subsistencia. Sin embargo, la escasez hídrica, el cambio climático y la presencia de industrias extractivas han reducido la disponibilidad de estos recursos, afectando las prácticas tradicionales como la ganadería y la agricultura.

Los lugares de significancia más cercanos al Área de Influencia del Proyecto son las quebradas Pampa Larga y Carrizalillo, situadas a una distancia de 12 km y 6,3 km respectivamente. En estas quebradas, que son compartidas con la Comunidad Indígena Tata Inti del pueblo de Los Loros, además de la recolección de hierbas, los comuneros indicaron la existencia de puntos y rutas que forman parte del circuito trashumante (majadas y posturas). La comunidad se organiza principalmente en torno a troncos familiares, con una dirigencia mayoritariamente femenina. Las decisiones se toman de manera



participativa y las reuniones son esporádicas debido a las obligaciones laborales de sus miembros, quienes residen principalmente en áreas urbanas. Los ritos comunitarios como el Año Nuevo Indígena y el Día de la Pacha son pilares en la vida y cultura de la comunidad. Estas festividades acercan a los miembros de la comunidad a través de lazos comunitarios y son una forma de agradecer y mantener la reciprocidad con la naturaleza.

La relación del Proyecto con CIC Wayra Manta Tujsi se muestra en la figura 4 del Anexo 10.3 Informe Antropológico del Adenda (pág. 29)

La **Comunidad Indígena Diaguita Akainik Tery** es una comunidad de tronco familiar, proveniente de Domeyko, que se conformó en la comuna de Tierra Amarilla durante el año 2016. Hoy en día cuentan con 19 integrantes, de diversas edades. Sus lugares de residencia se distribuyen en distintas ciudades y localidades de las regiones de Atacama y Coquimbo, como Vallenar, la ciudad de Coquimbo y Tierra Amarilla.

La Comunidad no cuenta con una sede propia; sin embargo, utilizan la infraestructura comunitaria facilitada por la Junta de Vecinos local, donde realizan, entre otras actividades, ceremonias de agradecimiento a la Pachamama y degustaciones de comidas tradicionales, instancias en las que comparten con otras comunidades indígenas y con los vecinos del lugar.

En cuanto a sus ocupaciones, integrantes de la Comunidad practican la ganadería caprina entre Domeyko y Cachiyuyo, agricultura en Tierra Amarilla y otras labores relacionadas con la minería industrial, la enseñanza y la artesanía. La recolección de hierbas se hace en Coquimbo y, ocasionalmente, en sectores cordilleranos altos de Tierra Amarilla. Sus sitios patrimoniales se sitúan en Domeyko y Cachiyuyo, lugar de donde proviene la familia. (Anexo 10.4 Adenda pág. 20)

En relación con el Proyecto, cabe señalar que la residencia de la presidenta se encuentra a 140 metros de la ruta C-33, dentro del Área del Influencia. De igual forma, el uso que la Comunidad hace de la ruta C-33 no difiere significativamente del uso que le da el resto de la población local de Tierra Amarilla.

La **Comunidad Indígena Colla Tata Inti del pueblo de Los Loros** es un grupo humano indígena reconocido legalmente en el año 2013 cuenta con alrededor de 59 miembros, entre los que se incluyen hombres y mujeres de todas las edades. Respecto a su identidad cultural, si bien están inscritos formalmente como collas, se identifican con la cultura Copiapó. Su estructura organizacional tiene figuras de autoridad ancestral, como la guía espiritual, además de un rol más reciente, el Encargado Territorial, cuya función es la defensa del entorno natural y



	patrimonial de la Comunidad. Por otra parte, la Comunidad tiene su sede en el pueblo de Loros, comuna de Tierra Amarilla, región de Atacama. Sus integrantes residen en la comuna de Tierra Amarilla, principalmente, en sectores como el ayllu Casanova Díaz ubicado en el sector de Totoralillo, y el pueblo de Los Loros, así como también en otros sectores de la comuna y región. En el marco de su memoria histórica y quehacer actual, reconocen una serie de sitios de significación cultural ya sean productivos, ceremoniales, simbólicos y/o culturales, que buscan proteger. Con relación al Proyecto y el Área de Influencia de Medio Humano, los sitios que la Comunidad identifica como significativos y que se encuentran dentro su territorio ancestral, tienen usos principalmente residenciales y productivos, así como también ceremoniales y de resguardo arqueológico, los que están interconectados por un habitar que se caracteriza por el uso extensivo del territorio. En cuanto a sus sectores de residencia, el más próximo es el ayllu Casanova Díaz, situado en el sector de Totoralillo, en el que también existen prácticas agrícolas que se ubica a 2,5 km del AI del Proyecto y a 5 km del relave de la Planta Cerrillos. Otro sector relevante, es la sede comunitaria y casa de la matriarca, situada en el pueblo de Los Loros, a 32 km de esta. Asimismo, el sector Pampa Larga es de gran importancia para la Comunidad, ya que allí realizan la recolección de hierbas y se encuentra la pasera destruida por el aluvión, que se pretende recuperar. Otros hitos relevantes del sector incluyen edificaciones asociadas a prácticas de trashumancia y, en especial, a la pirquinería de plata, cobre y oro, como posturas, antiguos piques, puntos de agua y vestigios de corrales, entre otros. Cabe señalar que la Comunidad está solicitando a Bienes Nacionales tierras en esta área y espera realizar una ocupación teniendo certeza jurídica para proyectos de protección patrimonial como parte de sus objetivos como organización. En el sector Pampa Larga se pudo identificar al menos seis sitios de significación de uso actual, productivo, e histórico. Los Sitios de Significación Cultural Comunidad Indígena Colla Tata Inti con relación al Proyecto que se muestran en la figura 4 del Anexo 10.5 del Adenda (pág. 57) son: - Ayllu Casanova Díaz Totoralillo, a 10 km del Proyecto - Sede Comunitaria y Residencial Pueblo Los Loros, a 38 km del Proyecto. - Asentamiento asociado a prácticas culturales de subsistencia Pampa Larga, a 13 km del Proyecto.
--	---



	- Lugar con uso productivo Pampa Larga, a 16 km del Proyecto. - Corral de uso histórico Pampa Larga, a 20,1 km del Proyecto. - Lugar con uso productivo Pampa Larga, a 24 km del Proyecto. - Pasera afectada por aluvión y centro ceremonial Pampa Larga, a 21 km del Proyecto. - Pampa larga, a 22 km del Proyecto. - Punta Brava La Puerta, a 32 km del Proyecto. - Palacete Incaico La Puerta, 37 km del Proyecto. - Centro ceremonial Viña El Cerro Los Loros, 49 km del Proyecto. De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante la presente evaluación ambiental, no se han identificado efectos significativos sobre la organización social, las costumbres y formas de vida de los grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas señalados previamente.
--	---

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Impacto ambiental	N/A
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto se emplaza en las cercanías a 9 Comunidades indígenas, Estos grupos humanos corresponden a: • Comunidad Indígena Colla La Apacheta de Tierra Amarilla • Asociación Indígena Guardianes de identidad y raíces Originarias de Tierra Amarilla • Comunidad Indígena Colla Tierra Viva • Comunidad Indígena Colla Ojanco • Comunidad Indígena Colla Madre Tierra • Comunidad Indígena Colla Finca del Chañar Quebrada Carrizalillo • Comunidad Indígena Colla Akainik Tery • Comunidad Indígena Colla Wayra Manta Tujsi • Comunidad Indígena Colla Tata Inti del Pueblo Los Loros.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Los antecedentes ambientales proporcionados por el Titular en la Declaración de Impacto Ambiental: Anexo 2-8.2 de la DIA, y Anexo 10 del Adenda tales como: Informe Antropológico CID Las Raíces del Roble, Informe Antropológico CIM Aitue, Informe Antropológico CIC Wayra Manta Tujsi, Informe



	Antropológico CIC Arainik Tery, Informe Antropológico CIC Tata Inti del Pueblo Los Loros permiten descartar la susceptibilidad de afectación a población protegida.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Con base en los resultados del análisis de antecedentes expuestos de la componente “Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios” del Anexo 2-5 de la DIA, se concluye lo siguiente que al interior del área de influencia del Proyecto no se registró la presencia de áreas colocadas bajo protección oficial y/o áreas protegidas consideradas para efectos del SEIA, de acuerdo con la nómina de figuras de protección señaladas en los instructivos Of. Ord. N° 130844 del año 2013 y Of. Ord. N° 161081 del año 2016 (complementario), ambos del SEA. En el área de influencia analizada no se identificó la existencia de otras figuras de protección legal, distintas a aquellas consideradas para efectos del SEIA que se encuentran señaladas en el Oficio Ord. N° 130844 del año 2013 y en los oficios complementarios del año 2016 y 2020, como tampoco la existencia de iniciativas de conservación privada. Al interior del área de influencia queda inserta parte del área comprendida por el sitio prioritario de interés regional denominado “Río Copiapó”, establecido como tal en la Estrategia Regional de Biodiversidad del año 2002, cuya delimitación espacial se superpone a la ruta denominada como “Camino a Planta Pedro Aguirre Cerda” a utilizar por el Proyecto.

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	N/A
Existencia de valor turístico	- El área del Proyecto se caracteriza por un valor turístico bajo, en términos de la variable de valor paisajístico. • En términos de valor cultural, al interior del área de influencia se identificó 01 atractivo turísticos de tipo cultural, correspondiente al Museo Minero Tierra Amarilla, de jerarquía Regional, por lo cual esta variable se determina como Baja. - En términos de valor patrimonial, se identificó la presencia de servicios turísticos al interior del AI, correspondientes a un establecimiento de alojamiento y otro de alimentación, por lo cual esta variable se determina como Media. En cuanto a las actividades turísticas, éstas las componen Rutas Patrimoniales, Circuitos Turísticos, que, para este caso, se califican como Media, ya que el Área de Influencia intercepta con una de las Rutas Patrimoniales presentes en la Región de Atacama. - Por último, en cuanto a las áreas de interés turísticas que



	atraigan flujo de visitantes, tal como describe esta caracterización, de las tres variables con la que se mide este valor (ZOIT, Destino Turístico, Áreas Protegidas) el área de influencia inserta con una de las tres componentes que se evalúan, por lo cual se determina un valor Bajo. A raíz de lo descrito anteriormente, es posible indicar el Área de Influencia del Proyecto posee una magnitud del valor turístico calificada como Bajo.
Existencia de valor paisajístico	Según la descripción de paisaje asociada al proyecto aprobado mediante RCA 108/2018, se distinguen dos zonas homogéneas que corresponden a la cordillera de la costa y el valle agrícola. Sin perjuicio de ello, el presente proyecto no intervendrá de modo alguno el valor paisajístico, considerando que sólo considera optimizar su operación actual, sin modificar o incorporar nuevas instalaciones.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	No hay modificación de las obras asociadas al Proyecto, las cuales se ubican, en su totalidad, al interior de Mina Carola, por tanto, el paisaje en el área de intervención del Proyecto no presenta valor paisajístico. En cuanto a lo anterior, se señala que el Proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, toda vez que las condiciones originales del paisaje han sido reemplazadas con anterioridad a este Proyecto, por la actividad minera existente en la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con los antecedentes analizados, se tiene que: • El área del Proyecto se caracteriza por un valor turístico bajo, en términos de la variable de valor paisajístico. • En términos de valor cultural, se identifican atractivos con valor cultural dentro del Área de Influencia, de jerarquía Nacional, Regional y Local, por lo cual esta variable se determina como Media. • En términos de valor patrimonial, específicamente de servicios turísticos, se tiene un valor Medio en el área de emplazamiento del Proyecto, dada la presencia de 04 establecimientos de este tipo de elementos, mientras que, dada la presencia de una Ruta Patrimonial y un Circuito Turístico en el Área de Influencia, se determinó un valor Alto. • Por último, se determinó un valor patrimonial bajo en relación con la variable de atracción de flujo de visitantes, por cuanto uno de los tres elementos con que se mide esta variable se superpone con el Área de Influencia del Proyecto. A raíz de lo descrito anteriormente, es posible indicar el Área de Influencia del Proyecto posee valor turístico calificado como Bajo.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona donde estará emplazado, dado que las actividades relativas al



	proyecto se desarrollarán al interior de mina Carola cuyo proyecto fue evaluado y aprobado ambientalmente mediante RCA 108/2018. Cabe hacer presente que, de acuerdo con la información del estudio antropológico (Anexo 2-8.1 de la DIA y la actualización en el Anexo 10 del Adenda) los GHPPI identificados, si bien se ubican dentro del área de influencia evaluada, estos se encuentran fuera del área del proyecto, por lo que de ningún modo se verán afectadas.
--	--

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	N/A
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Dadas las características del proyecto y a ser un área intervenida y aprobada, no se identificaron monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Considerando que el desarrollo de las actividades de optimización operacional, no implican incorporar o modificar las instalaciones actuales, no afectará el área de influencia que ya se encuentra intervenida, es posible prever que no se generarán perturbaciones o efectos adversos al componente Arqueológico.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Considerando que el desarrollo de las actividades de optimización operacional, no implican incorporar o modificar las instalaciones actuales, no afectará el área de influencia que ya se encuentra intervenida, es posible prever que no se generarán perturbaciones o efectos adversos al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Es importante señalar que el Proyecto no genera modificaciones o deterioros en forma permanente a las construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Lo anterior se ratifica dado que las actividades relativas al proyecto se desarrollarán al interior de Mina Carola cuyo proyecto fue evaluado y aprobado ambientalmente mediante RCA 108/2018. Cabe hacer presente que, de acuerdo con la información del estudio antropológico (Anexo 2-8.1 de la DIA y la actualización en el Anexo 10 la Adenda) los GHPPI identificados, si bien se ubican dentro del área de influencia evaluada, estos se encuentran fuera del área del proyecto, por lo que de ningún modo se verán afectadas.



c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Considerando que el desarrollo de las actividades de optimización operacional, no implican incorporar o modificar las instalaciones actuales, no afectará el área de influencia que ya se encuentra intervenida, es posible prever que no se generarán perturbaciones, efectos adversos y/o afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Es importante señalar que el Proyecto no genera modificaciones o deterioros en forma permanente a las construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Lo anterior se ratifica dado que las actividades relativas al proyecto se desarrollarán al interior de Mina Carola cuyo proyecto fue evaluado y aprobado ambientalmente mediante RCA 108/2018. Cabe hacer presente que, de acuerdo con la información del estudio antropológico (Anexo 2-8.1 de la DIA y la actualización en el Anexo 10 de la presente Adenda) los GHPPI identificados, si bien se ubican dentro del área de influencia evaluada, estos se encuentran fuera del área del proyecto, por lo que de ningún modo se verán afectadas.
---	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia Eventos climáticos extremo

Tabla 7.1.10 Riesgo Eventos climáticos extremo	
Riesgo o Contingencia	Debido a la ubicación del proyecto y sus instalaciones, existen posibilidades de interactuar con crecidas de cauce
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A) Monitoreo de las variables del clima al inicio de la jornada, identificando la posibilidad de algún fenómeno semanal y diaria. B) información oportuna al personal de eventos climáticos extremos como, frío extremo, viento fuerte, tormentas eléctricas, etc., asociadas a la ubicación del proyecto C) Mantenición en faena de elementos y equipo de protección personal para abordar la emergencia velando por la seguridad del personal.
Forma de control y seguimiento	Se designará un Coordinador de Emergencias, quien será el



	responsable de, una vez activada la emergencia, proceder a organizar a los trabajadores, comunicar la detención de los trabajos, parada de energización de equipos, comunicar la emergencia al organismo que proceda y ser el interlocutor frente a dicho organismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-33. Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgos Eventos climáticos extremos, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Acciones comunes para todas las fases del proyecto · En caso de inundaciones o lluvias extremas que paralizen las obras, se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. Se debe permanecer alejado de canales, cruces y zonas susceptibles de inundación. · No atravesar zonas inundadas. · Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas. · Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro · Se informará inmediatamente a las autoridades la activación del Plan vía telefónica Fase de operación · Ante señales de peligros resultado del monitoreo, alerta de la autoridad o vista de lluvias extremas evacuar el lugar de inmediato. Siguiendo las indicaciones de las capacitaciones. · Se deberá realizar la inspección para determinar si se sufrieron daños de consideración y las correspondientes reparaciones
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-33. Medidas de Contingencias y Emergencias – Riesgos Eventos climáticos extremos, de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia eventos de remoción en masa y flujos aluviales

Tabla 7.1.2 Situación de riesgo o contingencia eventos de remoción en masa y flujos aluviales	
Riesgo o contingencia	Debido a la ubicación del proyecto y sus instalaciones, existen posibilidades de interactuar con crecidas de cauce
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Monitoreo geotécnico y meteorológico constante • Inspecciones regulares de taludes y paredes del Proyecto
Forma de control y seguimiento	<u>Registro de inspecciones</u> Registro detallado de las inspecciones realizadas, incluyendo



	fechas, resultados y acciones correctivas <u>Sistema de alerta temprana:</u> Establecer un sistema eficaz entre trabajadores y gerencias sobre condiciones meteorológicas o geotécnicas adversas <u>Reuniones de seguridad</u> Realización de reuniones periódicas para evaluar implementación y de las medidas de seguridad e identificar áreas de mejora Auditorias de seguridad Con el fin de evaluar la implementación de las medidas <u>Capacitación</u> El profesional competente al área capacitará al personal en procedimientos de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-34. Medida de Contingencia y Emergencia-Para eventos de remoción en masa y flujos aluviales, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Acciones comunes para todas las fases del proyecto Contención de la zona afectada: Establecer barreras para contener la remoción de masa y evitar que se propague
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación: Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación: El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-34. Medida de Contingencia y Emergencia-Para eventos de remoción en masa y flujos aluviales, de la Adenda

7.1.3 Riesgo o contingencia afectación de Fauna Silvestre

Tabla 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia afectación de Fauna Silvestre	
Riesgo o contingencia	Afectación a fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de Mina Carola
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones y medidas que se presentan a continuación han sido establecidas para la prevención de contingencias asociadas a la presencia de fauna silvestre en las instalaciones de la Mina Carola. Estas medidas son de carácter normativo y educativo, y están orientadas a proteger y prevenir o disminuir el riesgo de afectación de la fauna silvestre durante el desarrollo de las actividades del Proyecto durante la Fase de Operación: • Se solicitará al Encargado de Medio Ambiente de Mina Carola y de las empresas colaboradoras que correspondan, informar de todos los avistamientos y hallazgos de fauna silvestre en las instalaciones de Mina Carola.



	• Se realizará inducciones a todos los trabajadores, tanto internos como contratistas, indicando la necesidad de protección de la fauna silvestre que pueda estar presente dentro o en las áreas circundantes de las instalaciones de Mina Carola. Esta inducción tendrá como objetivo entregar a los trabajadores los conocimientos necesarios sobre los procedimientos de acción ante la presencia de fauna silvestre que pueda verse afectada, así como también, respecto a las medidas de seguridad necesarias de aplicar durante la conducción por los caminos internos asociados con el proyecto. • Los trabajadores de Mina Carola tomarán las precauciones necesarias respecto a la disminución de la velocidad, uso de luces intermitentes, entre otras, durante el ejercicio de sus labores en aquellas zonas identificadas mediante señalética dentro de las instalaciones donde exista avistamiento y/o cruce de fauna silvestre. La inducción que se realizará a los trabajadores respecto a la protección de la fauna silvestre contemplará lo siguiente: - Conocimiento de los procedimientos de gestión ambiental de Mina Carola. - Conocimiento de la Fauna que puede estar presente en el área geográfica donde se desarrollan las actividades de Mina Carola, incluyendo medidas de protección y categorías de conservación de cada especie. - Conocimiento respecto de los procedimientos de aviso y resguardo tanto propio como de los ejemplares involucrados. - Acciones a seguir en caso de afectación de uno o más ejemplares, tales como atropello, heridas accidentales, pérdida de orientación, accidente con resultado de muerte, entre otros. - Obligaciones y responsabilidades respecto a la prevención de la atracción de fauna silvestre hacia las instalaciones de Mina Carola, enfatizando la prohibición de alimentar animales silvestres, y mantener perros u otros animales domésticos dentro de las instalaciones de la planta.
Forma de control y seguimiento	Registro de la inducción realizada a trabajadores y colaboradores de Mina Carola en lo que respecta a la protección de la Fauna silvestre. Registro de avistamientos y/o presencia de fauna silvestre dentro de las instalaciones de Mina Carola.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-36. Plan de Prevención de Contingencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El principal riesgo de afectación a la Fauna silvestre se encuentra asociado a eventos de atropello durante el tránsito de vehículos por los caminos públicos, ante eso se establecen las siguientes acciones y medidas para aquellos casos en que ocurra



	el atropello de un ejemplar que no tenga como consecuencia su muerte, y requiera de su rescate y asistencia veterinaria oportuna: El trabajador deberá dar aviso al Encargado de Medio Ambiente de Mina Carola, informando sobre el lugar del accidente, condición general del ejemplar y el o los trabajadores involucrados. • Se prohíbe la interacción del trabajador con el ejemplar afectado, debiendo esperar la llegada del equipo especializado quienes realizarán las labores necesarias de movilización y traslado del ejemplar. • El trabajador deberá asegurar un ambiente con la menor cantidad de perturbación ambiental, para reducir las causas de estrés en el animal, tales como: aglomeración de personas, movimientos bruscos, ruido, entre otros. • Una vez informado el Encargado de Medio Ambiente (o personal de turno equivalente), éste dará aviso inmediato al equipo veterinario quienes acudirán al lugar de incidente o hallazgo, y evaluarán la situación del ejemplar, definiendo si procede la atención de primeros auxilios, liberación inmediata, o si requiere del procedimiento de rescate para ser trasladado a un centro veterinario (no hay en la región de Atacama ningún Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del Servicio Agrícola y Ganadero). • Posterior a la evaluación del ejemplar, el equipo veterinario realizará un Informe con los antecedentes del incidente, y las recomendaciones respectivas para evitar la ocurrencia de nuevos eventos asociados a causas similares. En caso de que el atropello tenga como resultado de manera inevitable la muerte del ejemplar, el trabajador deberá reportar lo ocurrido al Encargado de Medio Ambiente, quien registrará el hecho como un incidente ambiental con resultado de muerte de un ejemplar de fauna silvestre. El equipo veterinario recopilará los antecedentes necesarios para la investigación, así como también gestionará el retiro y disposición del cuerpo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Titular avisará a las autoridades los incidentes con afectación de fauna silvestre dentro de las instalaciones de Mina Carola. Este aviso se realizará a la SMA de la Región de Atacama, dentro del plazo de 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias por medio de su página web: http://sma.gob.cl/ , de acuerdo con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución Exenta N°885 de 2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-37. Plan de Acción frente a Emergencias

Adicionalmente, en el Anexo 5 de la Adenda, se presentan los procedimientos de emergencias subterráneos y de superficie.



8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

8.1.1. Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier Naturaleza, Ministerio de Salud

Tabla 8.1.1 Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier Naturaleza, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire.
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier Naturaleza, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones generadas por el Proyecto durante su fase de operación se implementarán las siguientes medidas de control: • Utilización de camiones que cuentan con las mantenciones recomendadas por el fabricante, así como también con las revisiones técnicas al día, prohibiendo la circulación de cualquier vehículo que emita humo visible a través del tubo de escape. Lo anterior se exige a empresas contratistas a cargo de las faenas de operación base. • Utilización de maquinarias en buen estado y que presentan sus mantenciones correspondientes al día. • Aplicación de supresor de polvo del tipo bischofita en los caminos no pavimentados de los sectores Carola Norte y Sur, la cual posee una eficiencia de control de emisiones superior al 85%. • Aplicación de lechada asfáltica (<i>cape seal</i>) en los caminos no pavimentados del sector Carola Central. • Mantención de estructura metálica de cierre del área de chancado y utilización de aspersores con espuma surfactante, medidas que en conjunto representan una eficiencia de control de un 90% de las emisiones de material particulado. • Mantención de estructura de cierre tipo galpón en tolva de descarga de material en chancador primario, medida que permite una eficiencia de control de emisiones de al menos un 70%. • Cubrimiento de correas transportadoras N°1 y N°2, lo que permite la disminución de un 70% de las emisiones generadas en este sector de trabajo. • Mantención de barreras eólicas en el área de acopio de mineral (stockpile), las que presentan un 30% de eficiencia en el



	control de emisiones atmosféricas. • Barrido y aspirado de polvo mediante camiones aspiradores, los cuales recorren frecuentemente las áreas de generación de material particulado y contemplan una disminución del 40% de las emisiones atmosféricas generadas
Indicador que acredita su cumplimiento	Para todas las fases del Proyecto el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno que dé cuenta del cumplimiento de las medidas de control de emisiones atmosféricas, así como un catastro de vehículos y fechas respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, mantención y revisión de los registros internos.

8.1.2. Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones

Tabla 8.1.2. Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Obligación de Registro.
Norma	Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier Naturaleza, Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proponente cumplirá con declarar anualmente sus emisiones durante la ejecución de las etapas del Proyecto, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar la declaración de emisiones de generadores en el portal www.retc.cl Informe trimestral a la Superintendencia de Medio Ambiente, con los registros del sistema de monitoreo continuo de emisiones, con la información requerida en el artículo 12° del D.S. N° 13/2011, letras a), b), c), d), en los términos y condiciones exigidas por la autoridad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de las declaraciones realizadas y disponibilidad de estas para revisión de la autoridad competente.

8.1.3. D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 8.1.3. D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Vehículos motorizados.
Norma	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica. D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que



	establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos. Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas sus fases principalmente para el transporte del personal, sin modificar lo ambientalmente aprobado mediante RCA N°108/2018.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.

8.1.4. D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 8.1.4. D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Vehículos motorizados medianos.
Norma	D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D. S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica. Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma para el transporte de materiales e insumos, sin modificar lo ambientalmente aprobado mediante RCA N°108/2018.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día, el que considerará



	el listado de todos los vehículos medianos requeridos por el Proyecto y la fecha de la última revisión técnica realizada.
Forma de control y seguimiento	Revisión de copia del registro de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto) el que se encontrará actualizado en las instalaciones del proyecto, y disponible para su fiscalización por parte de la autoridad.

8.1.5. D.S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica.

Tabla 8.1.5. D.S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Vehículos pesados.
Norma	D.S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos. Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados, principalmente para el traslado del mineral.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día, el que considerará el listado de todos los vehículos pesados requeridos por el Proyecto y la fecha de la última revisión técnica realizada.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la copia física del registro de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), el que se encontrará actualizado en las instalaciones del proyecto, y disponible para su fiscalización por parte de la autoridad.

8.1.6. Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.6. Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.



Otros cuerpos legales	D.F.L. 458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera actividades destinadas a operación y cierre de obras, las que son susceptibles de generar emisiones atmosféricas. Cabe mencionar que para la fase de cierre no se modifica lo ambientalmente aprobado mediante RCA N°108/2018. Principalmente contempla el aumento de extracción de mineral, durante la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento en todas las fases del proyecto, a las medidas establecidas en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, según corresponda a la naturaleza de las obras, las que se indican a continuación: • Los vehículos utilizados tendrán su revisión técnica al día. • Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día. • El camino de acceso y caminos internos del Proyecto, vías de circulación de vehículos, maquinarias y equipos se mantendrán en buenas condiciones, realizando humectación de manera periódica a fin de minimizar las emisiones generadas. • Se restringirá la velocidad de tránsito de vehículos, a 20 km/h en el interior de la faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá disponible un registro interno que dé cuenta del cumplimiento de las medidas de control de emisiones atmosféricas, así como un catastro de vehículos y fechas respectivas revisiones técnicas y mantenciones
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de las medidas. Copia física del registro del cumplimiento de las medidas descritas, con el objetivo de que la autoridad pueda fiscalizar y verificar el cumplimiento de la normativa.

8.1.7. D.S. N° 75, de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 8.1.7. D.S. N° 75, de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Transporte.
Norma	D.S. N° 75, de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 90, de 2022, Modifica el decreto supremo N° 75, de 1987, del ministerio de transportes y telecomunicaciones, que establece condiciones para el transporte de cargas que indica, en el sentido que indica: Artículo único: Reemplázase el inciso segundo del artículo 6° del decreto supremo N° 75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto consiste en el aumento de extracción de mineral, lo que implica el aumento de transporte interno de mineral durante la fase de operación, generando emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El Proponente del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de



	acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, consistentes en el encarpado de camiones de transporte de mineral a despachar, humectación de caminos internos y mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro de la inspección del cumplimiento al ingreso y salida de los vehículos. Realizar registros sobre el cumplimiento de las medidas (humectación, cubierta de camiones).
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de la medida. Copia del registro de la inspección del cumplimiento ingreso y salida de los vehículos. Mantención en el área del Proyecto de copia física de los registros generados (humectación, cubierta de camiones).

8.1.8. D.F.L N°1/2009, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 8.1.8. D.F.L. N°1/2009, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire.
Norma	D.F.L. N°1/2009, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Otros cuerpos legales	Ley N° 18290, Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá de vehículos motorizados durante su desarrollo.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales, generando un registro en faena para facilitar su fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del ingreso y salida de los vehículos, con el objeto de verificar que cuenten con su revisión técnica vigente.
Forma de control y seguimiento	Revisiones técnicas para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

8.1.9. D.S. N° 43 de 2013. Establece Norma de Emisión para la regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.1.9. D.S. N° 43 de 2013. Establece Norma de Emisión para la regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Norma	D.S. N° 43 de 2013. Establece Norma de Emisión para la regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.



Otros cuerpos legales	Ley N° 18.410, que Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Res. Ex. N° 434/2019 que establece normas e instrucciones de carácter general sobre la forma y modo de regularización de fuentes emisoras que indica, en el marco del cumplimiento de la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, D.S. N° 43/2013, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proponente dará cumplimiento a la presente norma de emisión durante todo su desarrollo, utilizando luminarias acordes a lo establecido en la normativa, las que serán instaladas conforme a esa misma normativa. Cabe mencionar, que el presente proyecto no modifica de modo alguno las instalaciones, de acuerdo con lo ambientalmente aprobado mediante RCA N°108/2018.
Forma de cumplimiento	La luminaria existente está diseñada de acuerdo con los requerimientos establecidos en la norma descrita, debajo de los límites de emisión de intensidad luminosa, límite de emisión de radiancia espectral y límite de emisión por reflexión. Igual exigencia se realizará a las empresas externas, mediante entrega de certificado de cumplimiento normativo, ajustándose a los límites permitidos de emisión lumínica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con copia del certificado de luminarias, autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	El Proponente será responsable de chequear la copia del certificado de luminarias.

8.1.10. D.S. N°2/2023, Declara áreas con valor científico y de investigación para la observación astronómica, del Ministerio de ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Tabla 8.1.10 .D.S. N°2/2023, Declara áreas con valor científico y de investigación para la observación astronómica, del Ministerio de ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Norma	Decreto Supremo N°2/2023, Declara áreas con valor científico y de investigación para la observación astronómica, del Ministerio de ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
Otros cuerpos legales	Ley N°21.162, que modifica la ley N°19.300, que aprueba la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, para exigir la elaboración de un estudio de impacto ambiental en los proyectos que puedan generar contaminación lumínica en las zonas que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proponente dará cumplimiento a la presente norma de emisión durante todo su desarrollo, utilizando luminarias acordes a lo establecido en la normativa, las que serán instaladas conforme a esa misma normativa. Cabe mencionar, que el presente proyecto no modifica de modo alguno las instalaciones, de acuerdo con lo ambientalmente aprobado mediante RCA N°108/2018.
Forma de cumplimiento	La luminaria existente está diseñada de acuerdo con los requerimientos establecidos en la norma descrita, debajo de los límites de emisión de intensidad luminosa, límite de emisión de radiancia espectral y límite de



	emisión por reflexión. Igual exigencia se realizará a las empresas externas, mediante entrega de certificado de cumplimiento normativo, ajustándose a los límites permitidos de emisión lumínica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con copia del certificado de luminarias, autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	El Proponente será responsable de chequear la copia del certificado de luminarias.

RUIDO

8.1.11. D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.1.11. D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/1997.	
Componente/materia:	Emisiones de ruido.
Norma	D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/1997.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 38/2012, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de Ruido.
Forma de cumplimiento	Para la Fase de Operación, el Proyecto cumplen con los límites normativos en los puntos evaluados tanto para horario diurno como nocturno, de acuerdo a Estudio de Ruido adjunta en Anexo 2-2.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de las actividades del Proyecto de acuerdo con lo aprobado en la RCA del Proyecto, de manera que no supere los niveles máximos permitidos en la norma.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno.

RESIDUOS LÍQUIDOS

8.1.12. D.F.L. N° 725, de 1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.

Tabla 8.1.12. D.F.L. N° 725, de 1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión,	Sistema de Alcantarillado Público y Particular del proyecto actualmente en



residuo o sustancias a la que aplica	operación, los cuales no serán modificados por el presente proyecto.
Forma de cumplimiento	Cumplir con la autorización sanitaria de operación del sistema particular de alcantarillado actualmente en operación, el cual no será modificado por el presente proyecto. Se llevará registro de las mantenciones y retiros por parte de una empresa especialista que cuente con autorización para la realización de estas actividades y para el manejo de aguas servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a la resolución aprobatoria del proyecto y autorización de funcionamiento del Sistema de Particular de Alcantarillado, junto al registro de mantención y limpieza por una empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia física de la resolución de aprobación sectorial de la autoridad sanitaria y de los registros de mantenciones.

8.1.13. D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.

Tabla 8.1.13. D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos.
Norma	D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de Alcantarillado Público y Particular del proyecto actualmente en operación, los cuales no serán modificados por el presente proyecto.
Forma de cumplimiento	Corresponderá a la resolución aprobatoria del proyecto y autorización de funcionamiento del Sistema de Particular de Alcantarillado, junto al registro de mantención.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria del sistema PTAS. Registro de las mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Copia física de la resolución de aprobación sectorial de la autoridad sanitaria y de los registros de mantenciones.

8.1.14. D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.14. D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Aguas Servidas.
Norma	D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de Alcantarillado Público y Particular del proyecto actualmente en operación, los cuales no serán modificados por el presente proyecto.
Forma de cumplimiento	Corresponderá a la resolución aprobatoria del proyecto y autorización de funcionamiento del Sistema Particular de Alcantarillado junto al registro de mantención.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Copia física de la resolución de aprobación sectorial de la autoridad sanitaria y de los registros de mantenciones y retiro.

RESIDUOS SÓLIDOS

8.1.15. D.F.L N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”

Tabla 8.1.15. Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990, del Ministerio de Salud que determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos, residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos: En las áreas de trabajo se dispone de contenedores plásticos de 100 litros de capacidad para los residuos domésticos, debidamente etiquetados, los que son retirados 3 veces por semana por una empresa autorizada, para ser enviados al sitio de almacenamiento transitorio y finalmente enviados a las instalaciones adecuadas para su recepción y disposición final, fuera del área del Proyecto. Residuos industriales no peligrosos: Estos residuos, son almacenados transitoriamente en los sitios de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, los cuales están debidamente acondicionados e identificados como tales y no serán modificados por el presente proyecto Los residuos industriales sólidos no peligrosos son retirados y transportados diariamente a los patios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, ubicados en las áreas de instalaciones de apoyo; luego son retirados cada tres (3) meses por una empresa con autorización sanitaria para realizar esta actividad, para finalmente ser dispuestos en un sitio de disposición final debidamente autorizado para dicha actividad. En el caso de aquellos residuos considerados como reciclables, tales como botellas PET, papelería de oficina, aceros, restos metálicos y envases no contaminados, son dispuestos en el mismo patio de residuos no peligrosos, pero en contenedores separados, debidamente identificados para estos fines, para luego ser



	entregados a una empresa autorizada para reciclaje. Residuos industriales peligrosos: Los residuos son almacenados transitoriamente en las bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos existentes, de acuerdo con el artículo 29 del DS. 148, las cuales están ubicadas en las áreas de instalaciones de apoyo. El almacenamiento se realiza en bidones plásticos o en tambores metálicos de origen, de 200 litros de capacidad, con espesor de 1 mm, resistentes a la deformación y a filtraciones, con tapa hermética y debidamente identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la norma chilena NCh 2190 Of.933. Antes de sobrepasar el 85% de capacidad del almacén y en un plazo no mayor a seis (6) meses, los residuos son retirados desde faena y transportados a sitios de disposición final autorizados para dicha actividad por Autoridad Sanitaria. Los antecedentes que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial 140, de cada una de las instalaciones, se presentan en el capítulo 5 de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, es importante destacar que dichos residuos serán manejados de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos existente en Mina Carola, manteniendo el control y seguridad en la recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final de los residuos, conforme a la normativa aplicable. Cabe mencionar que los sitios de almacenamiento transitorio no serán modificados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria aprobatoria del proyecto y funcionamiento de las áreas destinadas para el almacenamiento temporal de residuos; y el registro de residuos domésticos e industriales no peligrosos en el sitio de disposición final. Además, se tendrá un registro de retiro de residuos, y la declaración de residuos industriales no peligrosos en SINADER del sistema de ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia física de los registros de retiro de residuos, los que se mantendrán en las instalaciones para fiscalización por parte de la autoridad. Copia física las resoluciones de aprobación sectorial de la autoridad

8.1.16. D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.16. D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Norma	D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos, residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos: En las áreas de trabajo se dispone de contenedores plásticos de 100 litros de



	capacidad para los residuos domésticos, debidamente etiquetados, los que son retirados 3 veces por semana por una empresa autorizada, para ser enviados al sitio de almacenamiento transitorio y finalmente enviados a las instalaciones adecuadas para su recepción y disposición final, fuera del área del Proyecto. Residuos industriales no peligrosos: Estos residuos, son almacenados transitoriamente en los sitios de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, los cuales están debidamente acondicionados e identificados como tales y no serán modificados por el presente proyecto. En las áreas de trabajo se dispone de contenedores plásticos de 100 litros de capacidad para los residuos domésticos, debidamente etiquetados, los que son retirados periódicamente por una empresa externa autorizada, la cual estará a cargo de la disposición final en sitio debidamente autorizado. Los residuos industriales sólidos no peligrosos son retirados y transportados diariamente a los patios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, ubicados en las áreas de instalaciones de apoyo; luego son retirados cada tres (3) meses por una empresa con autorización sanitaria para realizar esta actividad, para finalmente ser dispuestos en un sitio de disposición final debidamente autorizado para dicha actividad. En el caso de aquellos residuos considerados como reciclables, tales como botellas PET, papelería de oficina, aceros, restos metálicos y envases no contaminados, son dispuestos en el mismo patio de residuos no peligrosos, pero en contenedores separados, debidamente identificados para estos fines, para luego ser entregados a una empresa autorizada para reciclaje. Residuos industriales peligrosos: Los residuos son almacenados transitoriamente en las bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos existentes, de acuerdo con el artículo 29 del DS. 148, las cuales están ubicadas en las áreas de instalaciones de apoyo. El almacenamiento se realiza en bidones plásticos o en tambores metálicos de origen, de 200 litros de capacidad, con espesor de 1 mm, resistentes a la deformación y a filtraciones, con tapa hermética y debidamente identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la norma chilena NCh 2190 Of.933. Antes de sobrepasar el 85% de capacidad del almacén y en un plazo no mayor a seis (6) meses, los residuos son retirados desde faena y transportados a sitios de disposición final autorizados para dicha actividad por Autoridad Sanitaria. Los antecedentes que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial 140, de cada una de las instalaciones, se presentan en el capítulo 5 de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, es importante destacar que dichos residuos serán manejados de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos existente en Mina Carola, manteniendo el control y seguridad en la recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final de los residuos, conforme a la normativa aplicable. Cabe mencionar que los sitios de almacenamiento transitorio no serán modificados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria aprobatoria del proyecto y funcionamiento de las áreas destinadas para el almacenamiento temporal de residuos; y el registro de residuos domésticos e industriales no peligrosos en el sitio de disposición final. Además, se tendrá un registro de retiro de residuos, y la declaración de residuos industriales no peligrosos en SINADER del sistema de ventanilla



	Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión en terreno del correcto almacenaje de cada tipo de residuo, analizando aspectos como zona de almacenaje, contenedor, rotulado, etc. Copia física de los registros de retiro de residuos, los que se mantendrán en las instalaciones para fiscalización por parte de la autoridad. Copia física las resoluciones de aprobación sectorial de la autoridad.

8.1.17. D.S. N° 148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitarios sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.17. D.S. N° 148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitarios sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos.
Norma	D.S. N° 148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitarios sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera un aumento de 10,97 ton/mes de residuos peligrosos, alcanzando un total estimado de 26,12 ton/mes. Estos residuos serán manejados según el actual procedimiento de Mina Carola, el cual consiste en retirar en el origen y almacenarlos de forma transitoria en las bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos existente en las áreas de Carola central y Carola Norte, dentro de bidones plásticos o tambores metálicos, herméticos, con espesor de 1 mm y con capacidad de 200 L, siendo la frecuencia
Forma de cumplimiento	Los residuos son almacenados transitoriamente en las bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos existentes, de acuerdo con el artículo 29 del DS. 148, las cuales están ubicadas en las áreas de instalaciones de apoyo. El almacenamiento se realiza en bidones plásticos o en tambores metálicos de origen, de 200 litros de capacidad, con espesor de 1 mm, resistentes a la deformación y a filtraciones, con tapa hermética y debidamente identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la norma chilena NCh 2190 Of.933. Antes de sobrepasar el 85% de capacidad del almacén y en un plazo no mayor a seis (6) meses, los residuos son retirados desde faena y transportados a sitios de disposición final autorizados para dicha actividad por Autoridad Sanitaria. Los antecedentes que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial 140, de cada una de las instalaciones, se presentan en el capítulo 5 de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, es importante destacar que dichos residuos serán manejados de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos existente en Mina Carola, manteniendo el control y seguridad en la recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final de los residuos, conforme a la normativa aplicable. Cabe mencionar que los sitios de almacenamiento transitorio no serán modificados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria aprobatoria del proyecto y de funcionamiento de los sitios de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos existente en la



	faena Mina Carola (Carola Central y Carola Norte). Además de contar con los registros en el sistema SIDREP, indicando, fecha de retiro, cantidad y lugar de disposición final. Dichos registros estarán disponibles en todo momento en la faena para futuras fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Copia de la resolución de aprobación sectorial de la Autoridad. Copia física de la autorización sanitaria de empresa encargada del retiro de residuos peligrosos. Copia del registro del retiro de residuos peligrosos.

8.1.18. Ley N° 20.920, del Ministerio del Medio Ambiente, marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 8.1.18. Ley N° 20.920, del Ministerio del Medio Ambiente, marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Protección general al medio ambiente.
Norma	Ley N° 20.920, del Ministerio del Medio Ambiente, marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Otros cuerpos legales	D.S. N°8/19 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas a neumáticos. D.S. N°12/20 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto no considera la importación o fabricación de ninguno de los productos prioritarios indicados en la presente ley (aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, envases, embalajes, neumáticos y pilas). Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto utilizará productos prioritarios, los que son entregados a gestores autorizados. Durante todas las fases de desarrollo del proyecto todos los residuos sólidos generados serán clasificados por tipo de residuo, y almacenados temporalmente, cumpliendo las condiciones y requerimientos específicos de cada uno. Posteriormente, serán trasladados y dispuestos en sitios autorizados o manejados de acuerdo con la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases de desarrollo del Proyecto el Titular dará cumplimiento a la presente normativa gestionando y valorizando sus residuos, de manera que cumplan con los decretos de productos prioritarios dictados y que se dicten a futuro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante todas las fases de desarrollo del Proyecto, el Titular contará con los comprobantes de carga de información en el RETC, con los que se verificará la gestión de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro de reportes anuales de residuos, para fiscalización de la autoridad.

SUSTANCIAS PELIGROSAS

8.1.19. D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.



Tabla 8.1.19. D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°1/2009, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación del proyecto se requiere la utilización de sustancias peligrosas, la cual será adquirida a proveedores externos, a quienes se les exigirá que el transporte se realice de acuerdo a normativa vigente, según tipo de sustancia.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de distintas sustancias peligrosas, durante la fase de operación, por lo cual para su almacenamiento se utilizarán las instalaciones existentes, las que cumplen con los requisitos establecidos en la normativa aplicable. Cabe señalar que el transporte será realizado por terceros autorizados quienes darán cumplimiento a la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del ingreso y salida de sustancias peligrosas, con el objeto de verificar las cantidades almacenadas, e inspección visual del vehículo de transporte, el cual debe portar las respectivas hojas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Se tendrá un control sobre el ingreso y egreso de sustancias peligrosas, además se contará con las medidas de seguridad necesarias, las cuales serán inspeccionadas por el personal, dejando un registro a disposición de la autoridad.

8.1.20. D.S. N° 43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.1.20. D.S. N° 43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Norma	D.S. N° 43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”. Decreto Supremo N°72/85 del Ministerio de Minería. Aprueba el reglamento de seguridad minera, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto Supremo N° 132/02).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de distintas sustancias peligrosas, durante la fase de operación, por lo cual para su almacenamiento se utilizarán instalaciones existentes, las que cumplen con los requisitos establecidos en la normativa aplicable y su resolución sanitaria correspondiente, para Mina



	Carola.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en un registro del ingreso y salida de sustancias peligrosas, con el objeto de verificar las cantidades almacenadas, e inspección visual de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, a través de las respectivas hojas de seguridad. La correspondiente autorización sanitaria de las instalaciones de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	• Mantención y revisión de los registros de ingreso y salida de sustancias peligrosas. • Inspección visual periódica de las condiciones del sitio de almacenamiento temporal. • Mantener vigente la autorización sanitaria de almacenamiento de sustancias peligrosas.

8.1.21. Decreto Supremo N°160 de 2008. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos

Tabla 8.1.21. Decreto Supremo N°160 de 2008. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Combustibles líquidos.
Norma	Decreto Supremo N°160 de 2008. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Otros cuerpos legales	D.S. N°72/85 del Ministerio de Minería. Aprueba el reglamento de seguridad minera (Texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. N° 132/02).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte, almacenamiento y distribución interna de combustible para la operación de equipos, maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	El proyecto cuenta con una instalación con capacidad de 42 m³ (2 depósitos enterrados de 21 m³ cada uno) de combustible diésel el cual es suministrado por un distribuidor autorizado. Esta área cumplirá la normativa correspondiente y se respetarán los procedimientos de seguridad establecidos en el D.S N°160/2008. Adicionalmente, para abastecer los equipos de interior mina, se cuenta con un camión distribuidor con una capacidad de carga de 8 m³ (por medida de seguridad el camión se carga solamente con 4,5 m³). Por el incremento de extracción de mineral (264.000 ton/mes de mineral), se estima un incremento en el consumo de combustible que pasará de los 134 m³ mensuales a un total de 148 m³/mes, lo que significa un aumento de consumo de 14 m³/mes. Es importante destacar que las instalaciones asociadas al abastecimiento de combustible no serán modificadas a partir de la ejecución del Proyecto.
Indicador que acredita su	Aprobación de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de



cumplimiento	estanque para combustibles líquidos, y Resoluciones de Calificación Ambiental del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• El Proponente mantendrá las aprobaciones de la SEC disponibles para ser consultados por la autoridad pertinente. • Check list de acuerdo a la normativa.

8.1.22. Norma Chilena 2245/2021. Hoja de Datos de Seguridad para Productos Químicos Contenido y Orden de las Secciones

Tabla 8.1.22. Norma Chilena 2245/2021. Hoja de Datos de Seguridad para Productos Químicos Contenido y Orden de las Secciones	
Componente/materia:	Hoja de Datos de Seguridad – Sustancias peligrosas.
Norma	Norma Chilena 2245/2021. Hoja de Datos de Seguridad para Productos Químicos Contenido y Orden de las Secciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación del Proyecto y debido a las características de optimización y adecuación de instalaciones, el Proyecto en su situación proyectada (extracción de 264.000 ton/mes de mineral) requerirá la utilización de los siguientes tipos sustancias químicas: - Aceites y grasas. - Diluyentes. - Sellantes. - Refrigerantes. - Pinturas. - Aerosoles. - Artículos de aseo Todas las sustancias químicas cuentan con HDS actualizada que cumplen la Norma que se indica en esta tabla.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de distintas sustancias peligrosas, durante la fase de operación y cierre, por lo cual cada sustancia tendrá su HDS de acuerdo con norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en un registro del ingreso y salida de sustancias peligrosas con las HDS que cumplan con la normativa.
Forma de control y seguimiento	- Revisión de las HDS. - HDS disponibles y legibles.

8.1.23. D.S. N°400/1978. Ministerio de Defensa Nacional. Texto refundido de la Ley 17.798 sobre control de armas y explosivos, modificada por Ley N° 20.014

Tabla 8.1.23. D.S. N°400/1978. Ministerio de Defensa Nacional. Texto refundido de la Ley 17.798 sobre control de armas y explosivos, modificada por Ley N° 20.014	
Componente/materia:	Explosivos.
Norma	D.S. N°400/1978. Ministerio de Defensa Nacional. Texto refundido de la Ley 17.798 sobre control de armas y explosivos, modificada por Ley N° 20.014.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 83/2007. Ministerio de Defensa Nacional. Reglamento complementario de la ley N° 17.798 sobre control de armas y elementos similares.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto no requiere el almacenamiento adicional de explosivos en polvorín, para ejecutar tronaduras, respecto de lo aprobado en la RCA N° 108/2018.
Forma de cumplimiento	El polvorín será diseñado de manera tal que cumplan con las exigencias de seguridad establecidas en el Decreto Supremo N°83/2007, Reglamento Complementario de la Ley N° 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares, del Ministerio de Defensa Nacional. En cuanto a las distancias de seguridad, ellas cumplirán con la normativa vigente. La compra de explosivos sólo se realizará previa inscripción ante la autoridad fiscalizadora y cumpliendo los demás requisitos que corresponda. El polvorín contará con su respectiva autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de las autorizaciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Registro en terreno de las autorizaciones, para su fiscalización.

8.1.24. D.S. N° 83/2007. Ministerio de Defensa Nacional. Reglamento complementario de la ley N° 17.798 sobre control de armas y elementos similares

Tabla 8.1.24. D.S. N° 83/2007. Ministerio de Defensa Nacional. Reglamento complementario de la ley N° 17.798 sobre control de armas y elementos similares	
Componente/materia:	Explosivos.
Norma	D.S. N° 83/2007. Ministerio de Defensa Nacional. Reglamento complementario de la ley N° 17.798 sobre control de armas y elementos similares.
Otros cuerpos legales	D.S. N°400/1978. Ministerio de Defensa Nacional. Texto refundido de la Ley 17.798 sobre control de armas y explosivos, modificada por Ley N° 20.014.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto no requiere el almacenamiento adicional de explosivos en polvorín, para ejecutar tronaduras, respecto de lo aprobado en la RCA N° 108/2018.
Forma de cumplimiento	El polvorín será diseñado de manera tal que cumplan con las exigencias de seguridad establecidas en el Decreto Supremo N°83/2007, Reglamento Complementario de la Ley N° 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares, del Ministerio de Defensa Nacional. En cuanto a las distancias de seguridad, ellas cumplirán con la normativa vigente. La compra de explosivos sólo se realizará previa inscripción ante la autoridad fiscalizadora y cumpliendo los demás requisitos que corresponda. El polvorín contará con su respectiva autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de las autorizaciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Registro en terreno de las autorizaciones, para su fiscalización.

8.1.25. D.S. N° 132/02 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 72/85, Reglamento de Seguridad Minera del Ministerio de Minería



Tabla 8.1.25. D.S. N° 132/02 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 72/85, Reglamento de Seguridad Minera del Ministerio de Minería	
Componente/materia:	Explosivos.
Norma	D.S. N° 132/02 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 72/85, Reglamento de Seguridad Minera del Ministerio de Minería.
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.248, Código de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto no requiere el almacenamiento adicional de explosivos en polvorín, para ejecutar tronaduras, respecto de lo aprobado en la RCA N° 108/2018.
Forma de cumplimiento	El diseño del polvorín existente cumple con las exigencias de seguridad establecidas en el Decreto Supremo N°83/2008, Reglamento Complementario de la Ley N° 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares, del Ministerio de Defensa Nacional, cumpliendo con las distancias de seguridad, establecidas. La compra de explosivos sólo se realiza previa inscripción ante la autoridad fiscalizadora y cumpliendo los demás requisitos que corresponda. El polvorín cuenta con su respectiva autorización, y no se será modificado de modo alguno por el presente proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de las autorizaciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Registro en terreno de las autorizaciones, para su fiscalización.

AGUA

8.1.26. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981, Fija Texto del Código de Aguas y su Reforma Ley N°21.435/2022

Tabla 8.1.26. Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981, Fija Texto del Código de Aguas y su Reforma Ley N°21.435/2022	
Componente/materia:	Agua.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981, Fija Texto del Código de Aguas y su Reforma Ley N°21.435/2022.
Otros cuerpos legales	Res. Ex. N°2.600/2022, de la Dirección General de Aguas, establece alcance y aplicabilidad del art. 56 bis del Código de Aguas. Res. Ex. N°2682/2022, de la Dirección General de Aguas, determina las formas, requisitos y periodicidad en que se deberá entregar la información referida al artículo 56 bis del Código de Aguas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de “aguas halladas” (afloramiento) para uso industrial.
Forma de cumplimiento	El Proponente dará cumplimiento estricto al presente cuerpo normativo, informando a la DGA de las aguas halladas para su registro y remitiendo la información correspondiente.



	Adicionalmente, en el caso que la DGA limite el uso de estas aguas por verificarse una grave afectación de los acuíferos o derechos de terceros, el Proponente se compromete a cumplir con las restricciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso del Informe exigido por la R.E N°2682/2022 a través de la Oficina de Partes de la DGA.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la documentación presentada a la autoridad.

8.1.27. Norma Chilena N° 1.333/1987

Tabla 8.1.27. Norma Chilena N° 1.333/1987

Componente/materia:	Calidad del agua.
Norma	Norma Chilena N° 1.333/1987. Fija un criterio de calidad de agua de acuerdo con requerimientos científicos referidos a aspectos físicos, químicos y biológicos, según el uso determinado. Estos criterios tienen por objeto proteger y preservar la calidad de las aguas que se destinen a usos específicos, de la degradación producida por contaminación con residuos de cualquier tipo u origen. El vaciamiento de residuos contaminantes a masas o cursos de agua deberá ajustarse a los requerimientos de calidad especificados para cada uso, teniendo en cuenta la capacidad de auto purificación y difusión del cuerpo receptor, de acuerdo a estudios que efectué la Autoridad Competente en cada caso particular.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Humectación de caminos y la extracción de mineral de Mina Carola.
Forma de cumplimiento	Se mantendrán los valores de calidad de agua equivalentes al agua de que ingresa al proceso. y se llevará un control de las características del agua.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los caudales utilizados y se realizarán toma de muestras de manera trimestral.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de los registros y tomas de muestras.

MINERÍA

8.1.28. Ley N° 20.551/2011, del Ministerio de Minería, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, del Ministerio de Minería, modificada por la Ley N°21.169/2019.

Tabla 8.1.28. Ley N° 20.551/2011, del Ministerio de Minería, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, del Ministerio de Minería, modificada por la Ley N°21.169/2019	
Componente/materia:	Cierre de faenas mineras.
Norma	Ley N° 20.551/2011, del Ministerio de Minería, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, del Ministerio de Minería, modificada por la Ley N°21.169/2019.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°41/12 del Ministerio de Minería. Aprueba reglamento de la ley de cierre de faenas e Instalaciones mineras.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El presente proyecto no modifica las acciones asociadas al Plan de cierre, el cual contempla medidas para asegurar la morfología del lugar, asegurando la estabilidad de los botaderos Meléndez y Cobriza. En este sentido, tal como se indica en el proyecto aprobado mediante RCA N°108/2008. La vida útil se mantendrá para este proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proponente actualizará Plan de Cierre de acuerdo con lo que establezca la normativa para la aprobación del servicio, principalmente asociado a la disminución de vida útil, el cual será elaborado en conformidad a la resolución de calificación ambiental que se pronuncie favorablemente sobre este proyecto minero.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará en faena con la resolución exenta que aprueba el Plan de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, de acuerdo con lo estipulado en la ley N°20.551 y su Reglamento.
Forma de control y seguimiento	El Proponente será responsable de aplicar el plan de cierre y llevar un control por medio de los avances, en el cual se incluya el cumplimiento de la normativa para cada obra u acción.

8.1.29. D.S. N°132/2002 del Ministerio de Minería, que Aprueba el reglamento de seguridad minera (Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N°72/85)

Tabla 8.1.29 D.S. N°132/2002 del Ministerio de Minería, que Aprueba el reglamento de seguridad minera (Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N°72/85)	
Componente/materia:	Seguridad Minera.
Norma	D.S. N°132/2002 del Ministerio de Minería, que Aprueba el reglamento de seguridad minera (Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N°72/85).
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.248, Código de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da estricto cumplimiento a las medidas de seguridad y ambientales, específicamente a lo establecido en el artículo 21° del referido reglamento, dando oportuno aviso y adjuntando los antecedentes correspondientes. El Proyecto da cumplimiento al inciso 1° del artículo 339 del artículo quinto del presente Decreto Supremo, considerando que cuenta con botaderos de estériles debidamente autorizados, los cuales no serán modificados de acuerdo a lo aprobado. Por otra parte, se da cumplimiento a los artículos 67°, 68°, 69° y 70° del citado Reglamento y que se refieren a obligaciones ambientales. Precisamente para dar cumplimiento al artículo 67 °, en su oportunidad, se enviará al SERNAGEOMIN la resolución de calificación ambiental correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación y autorización de los botaderos, por la autoridad competente. Se mantendrá en faena el reglamento de seguridad interno vigente y el registro de



	capacitaciones en temas de seguridad y prevención de riesgos.
Forma de control y seguimiento	Copia física de la aprobación del permiso sectorial vigente para su fiscalización por parte de la autoridad.

8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

FAUNA

8.2.1. Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza.

Tabla 8.2.1. Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza.	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza.
Otros cuerpos legales	Decreto N° 5 del Ministerio de Agricultura, Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no alterará ni afectará la fauna presente en el área de estudio, dada la alta movilidad de las especies registradas, de acuerdo con lo aprobado por la RCA N°108/2018 “Aumento Ritmo de Extracción Mina Carola”.
Forma de cumplimiento	El personal asociado al Proyecto tendrá prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar, utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo, así como también, se encontrará prohibido el levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras, recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre presente en el área A su vez, se capacitará a los trabajadores internos y contratistas en temas de fauna silvestre; y se prohibirá a los empleados, así como a los contratistas, toda forma de caza y/o captura de fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de inducción y capacitaciones de fauna y educación respecto a la no alimentación de estos. Registro de la ocurrencia de accidentes y medidas tendientes a hacerse cargo de ello.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de los registros de inducción y capacitación, como también copia actualizada de manera mensual de los registros de ocurrencia de accidentes.

8.2.2. D.S. N°65/2015, Ministerio de Agricultura, que modifica el D.S N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza

Tabla 8.2.2. D.S. N°65/2015, Ministerio de Agricultura, que modifica el D.S N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	D.S. N°65/2015, Ministerio de Agricultura, que modifica el D.S N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de operación y cierre.



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no alterará ni afectará la fauna presente en el área de estudio, dada la alta movilidad de las especies registradas, de acuerdo con lo aprobado por la RCA N°108/2018 “Aumento Ritmo de Extracción Mina Carola”.
Forma de cumplimiento	El personal asociado al Proyecto tendrá prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar, utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo, así como también, se encontrará prohibido el levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras, recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre presente en el área. A su vez, se capacitará a los trabajadores internos y contratistas en temas de fauna silvestre; y se prohibirá a los empleados, así como a los contratistas, toda forma de caza y/o captura de fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de inducción y capacitaciones de fauna y educación respecto a la no alimentación de estos. Registro de la ocurrencia de accidentes y medidas tendientes a hacerse cargo de ello.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de los registros de inducción y capacitación, como también copia actualizada de manera mensual de los registros de ocurrencia de accidentes.

FLORA Y VEGETACIÓN

8.2.3. Norma D.S. N° 4.363/31, Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques

Tabla 8.2.3 D.S. N° 4.363/31, Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques	
Componente/materia:	Flora.
Norma	D.S. N° 4.363/31, Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 2565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el D.F.L. N° 701/74 Ley 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área de influencia para el componente de flora y vegetación se ha considerado como el espacio físico donde se ejecutarán las obras y/o acciones del proyecto. El área de influencia prospectada se encuentra prácticamente en su totalidad desprovista de vegetación. En relación con la composición y riqueza florística del no se registró presencia de flora vascular ni tampoco flora no vascular en el área de estudio. Según la caracterización ambiental, de acuerdo con lo aprobado por la RCA N°108/2018 “Aumento Ritmo de Extracción Mina Carola”. Cabe mencionar que el presente proyecto no considera nuevas instalaciones ni modificación de las existentes.
Forma de cumplimiento	La presente norma se incluye de manera meramente referencial, dado que no hay presencia de formaciones xerofíticas ni presencia de bosques o especies arbóreas aisladas.
Indicador que acredita su	La presente norma se incluye de manera meramente referencial, dado que no



cumplimiento	hay presencia de formaciones xerofíticas ni presencia de bosques o especies arbóreas aisladas.
Forma de control y seguimiento	La presente norma se incluye de manera meramente referencial, dado que no hay presencia de formaciones xerofíticas ni presencia de bosques o especies arbóreas aisladas.

8.2.4. Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Tabla 8.2.4. Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	
Componente/materia:	Flora.
Norma	Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área de influencia para el componente de flora y vegetación se ha considerado como el espacio físico donde se ejecutarán las obras y/o acciones del proyecto. El área de influencia prospectada se encuentra prácticamente en su totalidad desprovista de vegetación. Con relación a la composición y riqueza florística del no se registró presencia de flora vascular ni tampoco flora no vascular en el área de estudio. Según la caracterización ambiental, de acuerdo con lo aprobado por la RCA N°108/2018 “Aumento Ritmo de Extracción Mina Carola”. Cabe mencionar que el presente proyecto no considera nuevas instalaciones, modificación de las existentes y/o intervención de nuevas áreas.
Forma de cumplimiento	La presente norma se incluye de manera meramente referencial, dado que no hay presencia de formaciones xerofíticas ni presencia de bosques o especies arbóreas aisladas.
Indicador que acredita su cumplimiento	La presente norma se incluye de manera meramente referencial, dado que no hay presencia de formaciones xerofíticas ni presencia de bosques o especies arbóreas aisladas.
Forma de control y seguimiento	La presente norma se incluye de manera meramente referencial, dado que no hay presencia de formaciones xerofíticas ni presencia de bosques o especies arbóreas aisladas.

PATRIMONIO CULTURAL

8.2.5. Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.2.5 Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Monumentos nacionales
Norma	Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área de influencia del Proyecto, no se registraron sitios con evidencias arqueológicas y/o paleontológicas, de acuerdo con los antecedentes aportados por el “Informe Inspección Visual Arqueológica”, aprobado por RCA N°108/2018 “Aumento Ritmo de Extracción Mina Carola”. Cabe mencionar que el presente proyecto no considera nuevas instalaciones, modificación de las existentes y/o intervención de nuevas áreas.
Forma de cumplimiento	El Proponente cumplirá en todo momento con lo indicado en la Ley N° 17.288. Si durante la ejecución de cualquiera de las fases del Proyecto, se produzca algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y al Superintendencia del Medio Ambiente. La Empresa no realizará intervenciones de los hallazgos arqueológicos. De producirse la anterior situación, el Proponente paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Proponente.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de producirse algún hallazgo de ruinas o cualquier resto arqueológico, se realizará la paralización de las obras en el frente de trabajo y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	En caso de hallazgo se tendrá una copia física del aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.

8.2.6. D.S. N° 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.2.6. D.S. N° 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Monumentos Naturales.
Norma	D.S. N° 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área de influencia del Proyecto, no se registraron sitios con evidencias arqueológicas y/o paleontológicas, de acuerdo a los antecedentes aportados por el “Informe Inspección Visual Arqueológica”, aprobado por RCA N°108/2018 “Aumento Ritmo de Extracción Mina Carola”. Cabe mencionar que el presente proyecto no considera nuevas instalaciones, modificación de las existentes y/o intervención de nuevas áreas.
Forma de cumplimiento	El Proponente cumplirá en todo momento con lo indicado en la Ley N° 17.288. Si durante la ejecución de cualquiera de las fases del Proyecto, se produzca algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y al Superintendencia del Medio Ambiente. La Empresa no realizará intervenciones de los hallazgos arqueológicos. De producirse la anterior situación, el Proponente paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de



	Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Proponente.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de producirse algún hallazgo de ruinas o cualquier resto arqueológico, se realizará la paralización de las obras en el frente de trabajo y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	En caso de hallazgo se tendrá una copia física del aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral

Tabla 9.1.1 Permiso o para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Botaderos Interior Mina
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Of. Ord. N° 825 de fecha 26 de marzo de 2025, el SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronunció sin observaciones al presente PAS.

9.1.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera

Tabla 9.1.2 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	A todas las obras de Minera Carola aprobadas ambientalmente por RCA N°108/2018.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Las medidas de cierre en la tramitación sectorial, y las actualizaciones del Plan de Cierre, podrán ajustarse conforme a futuras evaluaciones de riesgo y cambios tecnológicos, es decir motivos de carácter técnico. - Con respecto a las medidas de post cierre, téngase presente que la frecuencia, periodicidad, cubicación, materialidad y otros detalles de las medidas de post cierre, serán requeridos en su tramitación sectorial.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Of. Ord. N° 825 de fecha 26 de marzo de 2025, el SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronunció conforme al presente PAS.



10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Centro Comunitario en la comuna de Tierra Amarilla

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Centro Comunitario en la comuna de Tierra Amarilla	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fortalecer las comunicaciones y lazos con la comunidad de Tierra Amarilla. Descripción: Habilitación Centro Comunitario en la comuna de Tierra Amarilla, para albergar distintas actividades de los habitantes de la comuna, tales como reuniones, cursos de capacitación, recreación, entre otras. Justificación: Generar un espacio físico para reforzar el vínculo con la comunidad, y que esta disponga de este espacio para diversas actividades comunitarias.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Tierra Amarilla. Forma: El centro comunitario será diseñado según normativa de accesibilidad universal vigente. El centro considera: un salón de reuniones para 80 personas, cocina para actividades, servicios higiénicos, bodega y administración, con acceso a la comunidad. Oportunidad: Mantener el vínculo con la comunidad, generando espacios según sus necesidades e intereses.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Cronograma de construcción. • Registro fotográfico de la Inauguración del Centro Comunitario.
Forma de control y seguimiento	• Programa de actividades y reuniones con la comunidad de Tierra Amarilla. • Registros fotográficos de las actividades realizadas en el centro comunitario.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Participativo de Mediciones de Ruido y Vibraciones causadas por tronaduras, en sectores aledaños de Minera Carola

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Participativo de Mediciones de Ruido y Vibraciones causadas por tronaduras, en sectores aledaños de Minera Carola	
Impacto asociado	Posible alteración de los niveles de ruido y vibraciones, producto de las tronaduras asociadas a la operación del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer un monitoreo participativo de ruido y vibraciones causadas por tronaduras asociadas a la operación del proyecto, en sectores aledaños al proyecto, y divulgar e involucrar a la comunidad presente en el área de influencia



	de estas mediciones. Descripción: Se considerará un plan de monitoreo participativos, los cuales establecerán los siguientes puntos: - Definición de representantes de la comunidad para este monitoreo participativo. - Ejecución del monitoreo, en conjunto con especialistas y miembros de la comunidad por medio de sus representantes designados. - Entrega de la información, se presentará un informe técnicos anual a la autoridad y comunidad, con los resultados de los monitoreos continuos de ruido y vibraciones. Justificación: Involucrar e informar a la comunidad presente en el área de influencia de los registros de ruido y vibraciones causadas por las tronaduras del Proyecto, de manera de demostrar a la comunidad que no se genera un impacto significativo por las emisiones de ruido y vibraciones hacia esta.																												
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Tierra Amarilla, específicamente en los sectores denominados como; Complejo Deportivo Grupo Minero Carola-Coemin (Sector Algarrobo), Testigotecas (Cruce ingreso a faena), y Sede del Sindicato Sociedad Contractual Minera Carola (sector céntrico de Tierra Amarilla). A continuación, se presenta una tabla con las coordenadas referenciales de ubicación de las estaciones de monitoreo. Tabla 7-3.1. Coordenadas referenciales ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido y vibraciones. <table><tr><th rowspan="2">Estación</th><th colspan="2">Coordenadas (Datum WGS 84 Huso 19)</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>#1 Complejo Deportivo</td><td>375175</td><td>6956671</td></tr><tr><td>#2 Testigotecas</td><td>375105</td><td>6957976</td></tr><tr><td>#3 Sede Sindicato SCM Carola</td><td>374877</td><td>6959845</td></tr></table> Por otra parte, en los siguientes receptores se realizan las mediciones de ruido de forma trimestral: Tabla 7-3.2. Coordenadas ubicación de los receptores de ruido de mediciones trimestrales existente. <table><tr><th rowspan="2">ID de Receptor</th><th colspan="2">Coordenadas (Datum WGS 84 Huso 19)</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>R11</td><td>375274</td><td>6956753</td></tr><tr><td>R12</td><td>375460</td><td>6956804</td></tr><tr><td>R13</td><td>375527</td><td>6956831</td></tr></table> Forma: De manera presencial, previa convocatoria a los representantes designados por la comunidad presente en el área de influencia. Se considerarán al menos a 2 representantes de las comunidades indígenas indicadas: - Comunidad Indígena Colla La Apacheta de Tierra Amarilla - Asociación Indígena Guardianes de identidad y raíces Originarias de Tierra Amarilla	Estación	Coordenadas (Datum WGS 84 Huso 19)		Este	Norte	#1 Complejo Deportivo	375175	6956671	#2 Testigotecas	375105	6957976	#3 Sede Sindicato SCM Carola	374877	6959845	ID de Receptor	Coordenadas (Datum WGS 84 Huso 19)		Este	Norte	R11	375274	6956753	R12	375460	6956804	R13	375527	6956831
Estación	Coordenadas (Datum WGS 84 Huso 19)																												
	Este	Norte																											
#1 Complejo Deportivo	375175	6956671																											
#2 Testigotecas	375105	6957976																											
#3 Sede Sindicato SCM Carola	374877	6959845																											
ID de Receptor	Coordenadas (Datum WGS 84 Huso 19)																												
	Este	Norte																											
R11	375274	6956753																											
R12	375460	6956804																											
R13	375527	6956831																											



	• Comunidad Indígena Colla Tierra Viva • Comunidad Indígena Colla Ojanco • Comunidad Indígena Colla Madre Tierra • Comunidad Indígena Colla Finca del Chañar Quebrada Carrizalillo • Comunidad Indígena Colla Wayra Manta Tujsi • Comunidad Indígena Colla Tata Inti del Pueblo de Los Loros • Comunidad Indígena Mapuche Aitué • Comunidad Indígena Diaguita Akainik Tery • Comunidad Indígena Diaguita Las Raíces del Roble Oportunidad: El Monitoreo Participativo se implementará durante toda la fase de operación una vez iniciado el presente Proyecto, con una frecuencia anual en año calendario.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe anual del Monitoreo Participativo.
Forma de control y seguimiento	• Comunicaciones escritas entre Mina Carola y miembros de la comunidad por medio de sus representantes. • Registros de participación del plan de monitoreo participativo. • Envío reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente en forma anual, dentro de los tres primeros meses de cada año.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Informar a la comunidad sobre los horarios de tronaduras”

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Informar a la comunidad sobre los horarios de tronaduras	
Impacto asociado	Preocupación e interés de la comunidad de Tierra Amarilla, ante vibraciones generadas por tronaduras de producción.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener a la comunidad de Tierra Amarilla informada de los horarios de tronadura de producción Descripción: Se mantendrá un sistema de comunicación hacia la comunidad de Tierra Amarilla para informar los horarios de las tronaduras de producción, indicando los eventos que se desarrollarán los próximos días, incluyendo un rango horario. Justificación: Informar permanentemente a la comunidad de Tierra Amarilla sobre las fechas y horarios en que se desarrollarán las tronaduras de producción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Tierra Amarilla. Forma: A través publicación en diarios electrónicos, de avisos radiales y/o redes sociales, según el plan de comunicaciones que defina SCM Carola. • Se considerarán al menos a 2 representantes de las comunidades indígenas indicadas: • Comunidad Indígena Colla La Apacheta de Tierra Amarilla



	• Asociación Indígena Guardianes de identidad y raíces Originarias de Tierra Amarilla Comunidad Indígena Colla Tierra Viva Comunidad Indígena Colla Ojanco • Comunidad Indígena Colla Madre Tierra Comunidad Indígena Colla Finca del Chañar Quebrada Carrizalillo • Comunidad Indígena Colla Wayra Manta Tujsi • Comunidad Indígena Colla Tata Inti del Pueblo de Los Loros • Comunidad Indígena Mapuche Aitué • Comunidad Indígena Diaguita Akainik Tery • Comunidad Indígena Diaguita Las Raíces del Roble Oportunidad: Esta comunicación se implementará una vez obtenida la RCA y será informada previo a cada evento de tronadura de producción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Contratos u Órdenes de Compra con medios de comunicación que difundan la información. • Registro de las publicaciones, comunicaciones electrónicas, etc.
Forma de control y seguimiento	Registro de la entrega de información la que se mantendrá en faena, cada vez que la autoridad lo requiera.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Disponibilidad de Arriendo de Propiedad Minera de GMCC Considerando Apoyo Técnico”

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Disponibilidad de Arriendo de Propiedad Minera de GMCC Considerando Apoyo Técnico	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Apoyar a pequeños mineros y pirquineros de la Región de Atacama, con la disponibilidad de arriendo de propiedad minera y a la vez contar con el apoyo técnico del área de geología y seguridad minera. Descripción: Se dispondrá de propiedad minera del Grupo Minero Carola-COEMIN (GMCC) para arriendo a pequeños mineros y pirquineros de la Región de Atacama con el fin de efectuar labores mineras. Una vez celebrado el contrato de arriendo, se podrá solicitar el apoyo técnico de las áreas de geología y seguridad minera de GMCC. Justificación: Disponer a la comunidad de pequeños mineros de la Región de Atacama de un espacio de propiedad minera arrendado, para ejecutar labores mineras pertinentes, y a la vez otorgar apoyo técnico de parte de GMCC, específicamente en áreas de geología y seguridad minera.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Región de Atacama. Forma: Disponibilidad de propiedad minera para el arriendo dentro de la Región de Atacama. Oportunidad: Mantener el vínculo con la comunidad de pequeños mineros y pirquineros, generando opciones de arriendo de propiedad minera, con el apoyo

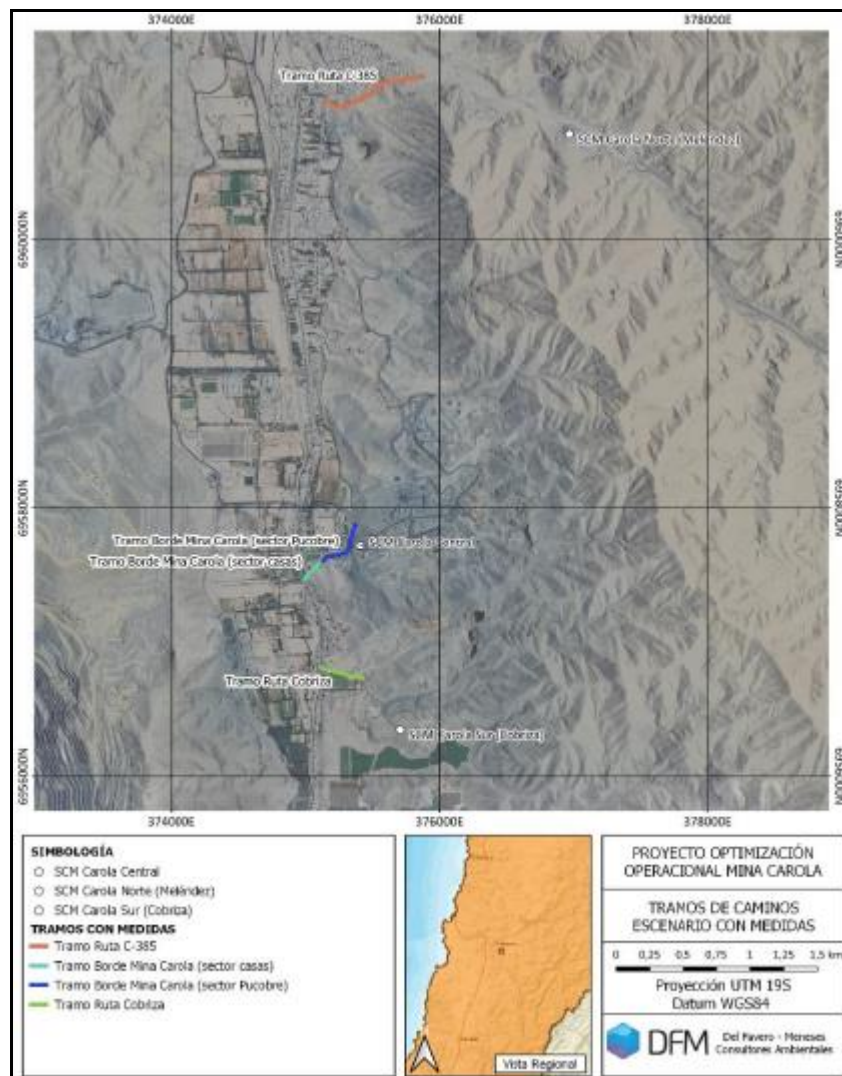


	técnico en materias de geología y seguridad minera.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de publicación de la disponibilidad del espacio de terreno para arrendar dentro de la Región de Atacama. • Respaldo del contrato de arriendo con pequeños mineros y pirquineros.
Forma de control y seguimiento	Registro y respaldo de los arriendos efectuados y apoyos técnicos realizados a los pequeños mineros y pirquineros.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Medidas de control adicionales en caminos no pavimentados”

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Medidas de control adicionales en caminos no pavimentados	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Colaborar acciones tendientes a disminuir las emisiones de material particulado, dada la condición de saturación basal del sector. Descripción: Atendiendo a la condición de saturación de la zona el Titular propone como compromiso ambiental voluntario la incorporación de nuevos tramos para la aplicación de estabilizador que permita evitar la emisión de MP producto del tránsito de vehículos, con el fin de aportar en la disminución de la condición base del sector. Para ello se han considerado los siguientes tramos: • Aplicación de supresor de polvo en los tramos del camino no pavimentado identificado en el sector de Carola Central, el cual tendrá una eficiencia de control de emisiones del 95%. • Aplicación de lechada asfáltica (cape seal) en los tramos de los caminos no pavimentados identificados en los sectores Carola Norte y Sur. Justificación: La zona de emplazamiento del proyecto se encuentra en un sector con condición basal de saturación por material particulado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Tierra Amarilla, específicamente en los sectores donde la condición basal de saturación supera el umbral normativo:





Forma: Aplicación de estabilizantes en sectores de alto tráfico, no sólo asociado a la ejecución del proyecto en evaluación:

- Aplicación de supresor de polvo en los tramos del camino no pavimentado identificado en el sector de Carola Central, el cual tendrá una eficiencia de control de emisiones del 95%.
- Aplicación de lechada asfáltica (cape seal) en los tramos de los caminos no pavimentados identificados en los sectores Carola Norte y Sur.

Oportunidad: La aplicación del supresor de polvo y lechada asfáltica se realizará post obtención de la RCA.

En el caso del supresor de polvo considera un control anual de eficiencia.

Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro que indique tramos, día y hora de la aplicación del supresor de polvo
Forma de control y seguimiento	• Envío reporte de control de eficiencia del supresor de polvo a la Superintendencia del Medio Ambiente en forma anual.



11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Optimización Operacional Mina Carola**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/03/2024 y en el diario Online Vivepais.cl con fecha 01/03/2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo 96-2 FM entre los días 04/03/2024 y 08/03/2024, según consta en el certificado de difusión radial de fecha 09 de febrero de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de abril de 2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Al finalizar dicho periodo no se recibieron solicitudes de apertura de participación ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Optimización Operacional Mina Carola basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 07.1.1 – Tabla 7.1.2 – Tabla 7.1.3
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Desde Tabla 8.1.1 a Tabla 8.2.6.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Desde Tabla 10.1.1 a Tabla 10.1.5.





Firmado Digitalmente por
Verónica Eufemia
Ossadón Pizarro
Fecha: 31-03-2025
17:47:44:816 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Verónica Eufemia Ossadón Pizarro
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama

