

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Ampliación Proyecto de Explotación
La Cuesta”

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	6
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	10
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	11
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	11
3.3.2.	Con relación a la Adenda	12
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	12
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	13
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.	13
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	13
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	13
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	13
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	14
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	14
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	14
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	14
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	15
4.3.	Acciones del proyecto	19
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	20
4.5.	Mano de obra.....	21
4.6.	Fase de construcción	21
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	21
4.6.2.	Suministros básicos	23
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	23
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	23



4.6.5. Residuos	26
4.7. Fase de operación	29
4.7.1.1. Partes obras y acciones.....	29
4.7.2. Suministros básicos	32
4.7.3. Productos generados.....	33
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	33
4.7.5. Emisiones y efluentes.....	33
4.7.6. Residuos	36
4.8. Fase de cierre.....	40
4.8.1. Partes, obras y acciones.....	40
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	40
5.1. Salud de la población	40
5.2. Aire.....	41
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	41
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	41
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	41
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.....	44
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	51
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.....	55
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	56
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	57
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	58
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	58
7.1.1. Riesgo o contingencia Incendio	58
7.1.2. Riesgo o contingencia Falla en el sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.....	60
7.1.3. Riesgo o contingencia Derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas.....	65
7.1.4. Riesgo o contingencia de Explosión	67
7.1.5. Riesgo o contingencia Sismo	70
7.1.6. Riesgo o contingencia Surgimiento o emergencia no prevista de agua subterránea y consecuente descenso del nivel freático.	72
7.1.7. Riesgo o contingencia presencia de fauna en el Área del Proyecto	72



8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	74
8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	74
8.1.1. Decreto Supremo N° 1 de 2022.....	74
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	75
Emisiones atmosféricas.....	75
8.2.1. Decreto Supremo N° 1 de 2013.....	75
8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961	75
8.2.3. Decreto Supremo N° 279 de 1983.....	76
8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994.....	77
8.2.5. Decreto Supremo N° 54 de 1994.....	78
8.2.6. Decreto Supremo N° 211 de 1991.....	78
8.2.7. Decreto Supremo N° 47 de 1992.....	79
Ruido	80
8.2.8. Decreto Supremo N° 38 de 2011	80
Residuos sólidos.....	80
8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	80
8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003.....	82
8.2.11. Ley N°20.920 de 2016	83
Aguas Servidas.....	84
8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	84
Sustancias Peligrosas.....	85
8.2.13. Decreto Supremo N° 43 de 2015.....	85
8.2.14. Decreto Supremo N° 160 de 2008.....	85
Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras	86
8.2.15. Ley N°20.551 de 2011	86
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	87
Patrimonio cultural.....	87
8.3.1. Ley N° 17.288 de 1970.....	87
Flora y vegetación	87
8.3.2. Decreto Supremo N° 82 de 2010.....	87
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	89
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos	89
9.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA	89
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.....	90



9.1.3.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	90
9.1.4.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.....	91
9.1.5.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	91
9.1.6.	Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEA	91
9.1.7.	Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.....	92
9.1.8.	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	92
9.1.9.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	93
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	93
10.1.	Compromiso ambiental voluntario.....	93
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo Arqueológico Fase de Construcción	93
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario - Implementación del Plan de Manejo Biológico.....	94
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario - Implementación del Plan de Conservación del Guanaco 95	
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario - Mano de Obra Local	96
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario - Señalética Logo de la Empresa.....	97
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario - Plan de Difusión.....	98
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario - Medidas de control y seguimiento Vial	99
10.1.8.	Compromiso ambiental voluntario - Rescate de semillas de <i>Cordia decandra</i>	100
10.1.9.	Compromiso ambiental voluntario - Capacitaciones de respeto y buenas prácticas para las comunidades.....	102
10.2.	Condiciones o exigencias.....	103
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	103
11.1.	Participación ciudadana informada	103
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	103
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	104



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Ampliación Proyecto de Explotación La Cuesta”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Compañía Minera Chipana S.A.
Domicilio	Ochandia 1599, Vallenar
Nombre del representante legal	Gustavo Alonso Montaña Espejo
Domicilio del representante legal	Ochandia 1599, Vallenar

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo general del Proyecto es la ampliación de la capacidad de extracción de minerales de cobre actual para alcanzar una tasa de 30.000 toneladas mensuales, para cuyos efectos se aumentará la tasa de extracción de los puntos de explotación Mina La Cuesta y Mina Improvisada. Por otro lado, es parte del objetivo la regularización de las instalaciones de faena existentes en el sector, que han servido de apoyo a las operaciones actuales del Proyecto en evaluación.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la ampliación de la actual capacidad de explotación de minerales de Cobre para pasar una tasa de extracción de minerales de 30.000 toneladas mensuales. Mina La Cuesta inició sus operaciones el año 2014 como pequeña minería y se ha mantenido operativa hasta la actualidad. Adicionalmente, se incluye un segundo punto de extracción denominado Mina Improvisada, la cual también se encuentra en operación.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Principal: <i>i.1) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda. Y específicamente en la letra i.1 se señala que: Se entenderá por proyecto de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes).</i> Secundaria: <i>i.3) Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se disponga residuos masivos mineros, resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<i>tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1 del Artículo 3 del Reglamento del SEIA. En este contexto, es aplicable al proyecto la tipología señalada dada la instalación del botadero de estériles.</i>		
Vida útil	5 años y 9 meses (3 meses fase de construcción, 5 años fase de operación y 6 meses fase de cierre)		
Monto de inversión	USD \$ 2.000.000		
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	Construcción de obras de desvío de aguas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		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)	NA	COMPAÑIA MINERA CHIPANA S.A.	05/06/2023
Resolución de admisibilidad	20230300148	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/06/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202303102127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/06/2023



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 DIA dirigido al Gobierno Regional	202303102129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/06/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202303102128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/06/2023
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202303102130	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/06/2023
Carta que Invita a Reunión sólo Titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202303103141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/06/2023
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202303102131	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/06/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202303103139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/06/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/07/2023



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
Resolución suspende proceso de evaluación por no cumplimiento del artículo 87 del D.S. 40.	202303101123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17/07/2023
Carta de visación del texto para difusión	202303103151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/07/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/08/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202303103163	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	23/08/2023
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	20230300173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	21/09/2023
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	202303001103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	26/12/2023
Adenda	NA	COMPAÑIA MINERA CHIPANA S.A.	30/04/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202403102125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	30/04/2024



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 Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202403103171	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	06/06/2024
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	20240300176	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	04/07/2024
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	202403102274	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	04/10/2024
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA	202403106135	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	08/10/2024
Acta Reunión Titular/SEA	202403106140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/10/2024
Acta Reunión Titular/SEA	202403106158	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/12/2024
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	202403102334	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17/12/2024
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA	202403106164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	24/12/2024
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	202403102341	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	23/12/2024



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
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA	202403106167	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	31/12/2024
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	20250310213	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	07/01/2025
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA	2025031065	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/01/2025
Adenda Complementaria	NA	COMPAÑIA MINERA CHIPANA S.A.	16/01/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20250310238	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17/01/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	20250300111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	21/01/2025
Requerimiento de pronunciamiento Sectorial necesario para calificar en el SEIA	2025030021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	24/01/2025

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
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
Gobierno Regional, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Freirina
Ilustre Municipalidad de Vallenar
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, 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 Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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
2740	Consejo de Monumentos Nacionales	30/06/2023
301	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	03/07/2023
51	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	04/07/2023
373/2023	SAG, Región de Atacama	04/07/2023
29-EA/2023	CONAF, Región de Atacama	04/07/2023
246	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	05/07/2023
258	DGA, Región de Atacama	06/07/2023
257	SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama	06/07/2023
46	SEREMI de Energía, Región de Atacama	07/07/2023
19098/2023 UOCT	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	11/07/2023
580	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	11/07/2023
703	CONADI, Región de Atacama	11/07/2023
480	Gobierno Regional, Región de Atacama	12/07/2023



9500	SEREMI de Salud, Región de Atacama	12/07/2023
3485	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	12/07/2023
57	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	17/07/2023
1430	Ilustre Municipalidad de Vallenar	28/07/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
54	SEREMI de Energía, Región de Atacama	07/05/2024
61	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	09/05/2024
335	Gobierno Regional, Región de Atacama	10/05/2024
364	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	14/05/2024
331/2024	SAG, Región de Atacama	15/05/2024
249	DGA, Región de Atacama	16/05/2024
202	SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama	16/05/2024
50-EA/2024	CONAF, Región de Atacama	16/05/2024
506	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	17/05/2024
176	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	17/05/2024
203	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	17/05/2024
15320/2024 UOCT	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	23/05/2024
9279/2024	SEREMI de Salud, Región de Atacama	23/05/2024
2422	Consejo de Monumentos Nacionales	24/05/2024
636	CONADI, Región de Atacama	29/05/2024
2399	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	03/06/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
94	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	29/01/2025
1938	SEREMI de Salud, Región de Atacama	29/01/2025
68	DGA, Región de Atacama	31/01/2025
3045/2025 UOCT	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	31/01/2025
652	Consejo de Monumentos Nacionales	31/01/2025
57/2025	SAG, Región de Atacama	31/01/2025
17-EA/2024	CONAF, Región de Atacama	31/01/2025
70	SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama	30/02/2025
121	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	04/02/2025
32	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	06/02/2025
358	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	10/02/2025



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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
G.M. CAL ORD. N° 12.600/283	Gobernación Marítima de Caldera	30/06/2023
180287	SEC, Región de Atacama	05/07/2023
232	Superintendencia de Servicios Sanitarios	11/07/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 265	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/07/2023

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
480	Gobierno Regional, Región de Atacama	12/07/2023
Fundamento		
Respecto de la compatibilidad territorial del Proyecto, en su pronunciamiento el Gobierno Regional de Atacama analiza la relación del Proyecto con la Actualización del Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama (APRICOST), señala que el Proyecto se encuentra emplazado dentro del área “AR: Área Rural”, cuyo uso se rige por el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcción.		

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
480	Gobierno Regional, Región de Atacama	12/07/2023
335	Gobierno Regional, Región de Atacama	10/05/2024
Fundamento		
- En su pronunciamiento el Gobierno Regional de Atacama señala que el Proyecto se relaciona con la “Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2007 – 2017” presentando observaciones respecto de los siguientes lineamientos: “Protección Social”, “Diversificación y mayor dinamismo de la economía regional”, “Promoción de la cultura y patrimonio regional” y “Medio ambiente para el desarrollo sustentable”. - En su segundo pronunciamiento el Gobierno Regional de Atacama se pronunció conforme respecto de los antecedentes de la Adenda.		

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

Durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto la Ilustre Municipalidad de Freirina no emitió pronunciamiento respecto de los antecedentes de la DIA.



3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 2025030061 del Comité Técnico, de fecha 11 de febrero de 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 la información fue presentada en la DIA	
“PAS 160, debe incorporar en el plano la ubicación o emplazamiento (imagen) respecto del polígono general descrito del proyecto y el cuadro de superficies de cada edificación, también debe dar cuenta de la superficie total afecta a IFC (Informe favorable de Construcciones), tanto en el plano como en el documento respectivo.” El Proponente incorpora en el Anexo VI-PAS 160 de la DIA los antecedentes requeridos.	ORD. 580, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama, 10 de julio de 2023.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Atacama, Provincia de Huaco y Comuna de Freirina.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del proyecto está dada por la existencia de un cuerpo mineralizado ubicado dentro de las propiedades mineras de la Compañía.
Superficie	La superficie asociada al Proyecto corresponde a 82.283 m2, las cuales se detallan por obra en la Tabla 1 del Anexo X de la Adenda complementaria.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del Proyecto se presentan en la Tabla 2 del Capítulo 1 de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se realiza por la Ruta 5 Norte, a la altura de la localidad de Domeyko. En este punto se toma la ruta C-500 (Pavimento básico) señalada como cruce Carrizalillo-Caleta Chañaral de Aceituno, con dirección oeste por alrededor de 20 km, para luego tomar un camino de tierra con dirección norte por 7,7 km hasta llegar a las instalaciones del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas,	La cartografía digital en formato KMZ se presenta actualizada en el Anexo III de la Adenda complementaria.



georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	
---	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Punto de Extracción Mina La Cuesta	Mina La Cuesta posee resolución para explotar minerales de cobre a una tasa de 5 mil toneladas mensuales mediante el método sublevel stoping. Este punto se ve reflejado en el Portal 1160. Superficie: 132 m2	Permanente	Construcción y operación
Punto de Extracción Mina Improvisada	Descripción: Mina Improvisada posee resolución para explotar minerales de cobre a una tasa de 5 mil toneladas mensuales, mediante el método sublevel stoping. Superficie: 144 m2	Permanente	Construcción y operación
Polvorín	El Proyecto cuenta con 4 almacenes. Las características de cada almacén son: • Almacén 1: 5,8 x 2,25 x 2,35 m. Capacidad para 3.873 kg (equivalente dinamita 60%). • Almacén 2: 5,8 x 2,25 x 2,35 m. Capacidad para 3.873 kg (equivalente dinamita 60%). • Almacén 3: 5,8 x 2,25 x 2,35 m. Capacidad para 3.977 kg (equivalente dinamita 60%). • Polvorín 4: 5,8 x 2,25 x 2,35 m. Capacidad para 33 kg (equivalente dinamita 60%). Superficie: 210 m2	Permanente	Construcción y operación
Botadero de Estériles Fase 1	Descripción: este botadero cuenta con una capacidad de almacenamiento de 18.000 m3 y se ubica frente al portal de mina improvisada.	Permanente	Construcción y operación



	Superficie: 4.415 m2		
Botadero de Estériles Fase 2	Descripción: este botadero cuenta con una capacidad de almacenamiento de 17.000 m3 y se ubica frente al portal de mina improvisada. Superficie: 4.110 m2	Permanente	Construcción y operación
Administración/ Oficinas	Descripción: Las oficinas se encuentran distribuidas en el área del barrio cívico. Se cuenta con una oficina de planificación, oficina de gerencia, oficina de medio ambiente y topografía, oficina de geología, oficina de operaciones mina, oficina de ingeniería y dos oficinas de taller. Superficie: 238 m2	Permanente	Construcción y operación
Servicios Higiénicos y Vestidores	Descripción: El área de servicios higiénicos también cuenta con vestidores para el personal y se dividen en 2 camarines y 2 baños. Superficie: 113 m2	Permanente	Construcción y operación
Comedor	Descripción: Se cuenta con un comedor con piso lavable, iluminación y ventilación adecuada, revestimiento interior y habilitado con mesas y sillas. Superficie: 62 m2	Permanente	Construcción y operación
Estacionamientos	Descripción: Se cuenta con 3 áreas de estacionamientos, uno al costado del comedor, uno ubicado frente a la bodega de construcción y otro frente al del taller. Superficie: 903 m2	Permanente	Construcción y operación
Bodega 1 (EPP y Sustancias Peligrosas)	Descripción: La bodega 1 corresponde a la bodega de EPP y sustancias peligrosas. Superficie: 166 m2	Permanente	Construcción y operación
Bodega 2	Descripción: La bodega 2 corresponde a la bodega ubicada en el área del taller. Superficie: 53 m2	Permanente	Construcción y operación



Bodega de aceros	Descripción: la bodega 3 corresponde a la bodega de aceros. Superficie: 34 m2	Permanente	Construcción y operación
Bodega de construcción	Descripción: la bodega 4 corresponde a la bodega de construcción. Superficie: 33 m2	Permanente	Construcción y operación
Sitio de Almacenamiento y abastecimiento de combustibles	Descripción: Se cuenta con un estanque de combustible de 10 m3 en una superficie de 10 m2. Se ubica en las cercanías del portal 1160. Superficie: 28 m2	Permanente	Construcción y operación
Estanques de Agua potable	Descripción: se cuenta con dos estanques de agua potable de 10 m3 cada uno y 12 m2 de superficie por estanque. Superficie: 24 m2	Permanente	Construcción y operación
Estanques de Agua industrial	Descripción: se cuenta con 4 estanques de agua industrial con una capacidad de 10 m3 cada uno. Superficie: 60 m2	Permanente	Construcción y operación
Caseta de Control de camiones y envío de mineral	Descripción: Corresponde a un contenedor de ubicado al costado del camino de acceso a la faena. Superficie: 15 m2	Permanente	Construcción y operación
Acopio de minerales	Descripción: El acopio de minerales de la faena se encuentra sobre el botadero en desuso N°2. Allí se acopian por lote los minerales extraídos desde ambos puntos de explotación. Superficie: 14.414 m2	Permanente	Construcción y operación
Caminos internos	Descripción: Los caminos tienen un ancho promedio de 6 metros y una pendiente máxima de 10%. La velocidad límite para transitar por los caminos es de 20 km/h, y serán regados 4 veces al día. Superficie: 18.792 m2	Permanente	Construcción y operación



Obras de desvío de aguas	Descripción: Se construirá un canal de desvío de aguas asociado a las fases 1 y 2 del botadero, además de la zona de descarga al final del canal. Adicionalmente al canal, se construirá un foso al costado del camino del tramo 20 ubicado entre el Portal 1140 y el acopio de minerales que servirá para conducir las aguas de escorrentías naturales descargándolas al costado suroeste del acopio de minerales. Superficie: 527 m2	Permanente	Construcción y operación
Taller Mecánico	Descripción: El taller mecánico tiene una superficie impermeable, cuenta con canaleta de recolección en su perímetro y techo de zinc. Superficie: 143 m2	Permanente	Construcción y operación
Área de trabajo de taller	Descripción: El área de trabajo del taller es un área destinada a trabajos menores de mantención. Superficie: 105 m2	Permanente	Construcción y operación
Testigoteca	Descripción: Es un área destinada a la conservación de testigos y muestras. Superficie: 508 m2	Permanente	Construcción y operación
Sitio de almacenamiento transitorio de residuos Peligrosos	Descripción: corresponde a una bodega del tipo contenedor marítimo acondicionada para el almacenamiento de residuos peligrosos. Superficie: 17 m2	Permanente	Construcción y operación
Sitio de almacenamiento transitorio de residuos NO Peligrosos	Descripción: El sitio de almacenamiento transitorio de residuos industriales NO peligrosos se proyecta en un sector de 240 m2 con una superficie útil de 48 m2 por subdivisión (4 divisiones), ubicado al costado del taller. Construido sobre suelo estabilizado y compactado y cierre perimetral de malla cuadrada galvanizada de 1,8 m de altura.	Permanente	Construcción y operación



	Superficie: 240 m2		
Sitio de residuos Domiciliarios	Descripción: El sitio de residuos domiciliarios se proyecta en el sector oeste de la testigoteca que consta de un área segregada donde se ubican 3 contenedores de basura de 1100 L. Superficie: 70 m2	Permanente	Construcción y operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Construcción Obra de desvío de aguas	Construcción
Construcción Foso, en sector Botadero 2	Construcción
Construcción losa del taller mecánico	Construcción
Retiro de Flora	Construcción
Implementación de medidas de protección para Guanacos	Construcción
Ejecución labores de desarrollo	Operación
Ejecución labores de preparación	Operación
Construcción de rampas de acceso	Operación
Perforación y Tronadura	Operación
Transporta a estaciones de carga	Operación
Transporte de Mineral a acopio en superficie	Operación
Transporte de estéril a botaderos Fase 1 y Fase 2 en superficie	Operación
Relleno de caserones con material estéril	Operación
Ventilación de la Mina	Operación
Fortificación de la Mina	Operación
Transporte de Mineral a Puntos de venta.	Operación
Transporte de insumos	Operación
Transporte de Residuos	Operación
Transporte mano de obra	Operación
Mantenimiento de Caminos (Riego)	Operación
Manejo de Explosivos	Operación



Desmantelamiento de Instalaciones de Servicios	Cierre
Desarme de estructuras, edificios y campamento	Cierre
Desenergización de Instalaciones	Cierre
Desenergización de labores subterráneas	Cierre
Cierre de Accesos	Cierre
Instalación de Señaléticas	Cierre
Retiro de materiales y residuos	Cierre
Cierre de almacenes de explosivos	Cierre
Cierre de Botadero de Estériles en superficie	Cierre
Sellado de bocaminas y/o piques a superficie	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Construcción de obras de desvío de aguas
Fecha estimada de término	Marzo de 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de los trabajos de preparación del canal perimetral
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Extracción de 30.000 toneladas mensuales de minerales de cobre
Fecha estimada de término	Marzo 2030
Parte, obra o acción que establece el término	Ultimo envío de minerales a los puntos de venta
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril 2030
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de instalaciones de servicio
Fecha estimada de término	Septiembre 2030



Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de señalética de prohibiciones y advertencias
---	---

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	2
Operación	8
Cierre	10
Total	20

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Punto de Extracción Mina La Cuesta	
Punto de Extracción Mina Improvisada	
Polvorín	
Botadero de Estériles Fase 1	
Botadero de Estériles Fase 2	
Administración/ Oficinas	
Servicios Higiénicos y Vestidores	
Comedor	
Estacionamientos	
Bodega 1 (EPP y Sustancias Peligrosas)	
Bodega 2	
Bodega de aceros	
Bodega de construcción	
Sitio de Almacenamiento y abastecimiento de combustibles	
Estanques de Agua potable	



Estanques de Agua industrial
Caseta de Control de camiones y envío de mineral
Acopio de minerales
Caminos internos
Obras de desvío de aguas
Taller Mecánico
Área de trabajo de taller
Testigoteca
Sitio de almacenamiento transitorio de residuos Peligrosos
Sitio de almacenamiento transitorio de residuos no Peligrosos
Sitio de residuos Domiciliarios

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Construcción Obra de desvío de aguas	Se construirá 1 canal perimetral, ubicado al norte del polígono de intervención, tendrá una longitud de 297 metros. Las dimensiones corresponden a un canal perimetral con sección trapezoidal, con paredes de taludes 0.58: 1 (H: V), una profundidad de 1 m y un ancho de base de 1,7 m. Se proyectan además dos obras de arte, una zona de descarga de 55 m de largo, más una tubería, tipo alcantarilla para descargar las aguas en terreno natural, con una longitud de 62 m.
Construcción Foso, en sector Botadero 2	Se construirá un foso por el costado del camino que bordea el botadero 2 en una sección trapezoidal de área 0,34 m ² . Esta obra permitirá desviar las aguas aportantes de la microcuenca 2 fuera de las obras. Este foso tendrá una longitud de 485 m. Para la descarga de las aguas en la quebrada se instalará una tubería corrugada de 500 mm de diámetro y longitud de 100 m.
Construcción losa del taller mecánico	Se construirá la losa de hormigón del taller mecánico. Esta losa será de hormigón armado, y poseerá una canaleta en el centro del sector de lavado de vehículos, junto con una fosa de recolección de aguas residuales. La construcción de esta obra se proyecta en 3 meses.
Retiro de Flora	Se realizará la colecta de germoplasma de las especies <i>Cordia decandra</i> , <i>Balbisia peduncularis</i> y <i>Bridgesia incisifolia</i> según el protocolo de colecta del Banco Base de Semillas del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). También se realizará el rescate de individuos de la especie <i>Eriosyce aurata</i> . La superficie total donde se efectuará el retiro de flora corresponde a 0,35 hectáreas.



Implementación de medidas de protección para Guanacos	Se instalarán barreras de madera, de un 1 metro de altura de color blanco al costado de los caminos internos del proyecto que tienen mayor tránsito de camiones y maquinarias, con el objeto de evitar el paso de guanacos y disminuir el riesgo de colisión.
---	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua potable será provista por la empresa sanitaria Nueva Atacama. Además, se comprará agua embotellada en bidones de 20 L.
Agua Industrial	El agua industrial será provista por la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad de Domeyko.
Servicios higiénicos	Se utilizarán las instalaciones construidas, que cuentan con 6 inodoros, 4 lavatorios, 6 duchas, 3 urinarios. Además, se cuenta con 2 baños químicos, 1 en la cancha de acopio y otro en interior mina.
Suministro eléctrico	La energía eléctrica será provista por generadores diésel: - 1 Generador LUREYE 550 KVA - 1 Generador 85 kva LRY - 2 Generadores 185 kva LRY
Alimentación	La alimentación es provista por empresa ubicada en la localidad de Cachiyuyo. El almuerzo es llevado a faena para ser consumido en el comedor construido.
Combustible	El combustible será provisto por empresa COPEC.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Se hará uso del suelo extraído de la excavación del canal perimetral en labores de relleno o enrocados.
Vegetación	El Proyecto contempla realizar el despeje de 0,53 ha de formaciones xerofíticas presente en el área de emplazamiento del Proyecto.
Agua potable e industrial	Durante la fase de construcción del Proyecto se hará uso de agua potable estimada en 0,2 m ³ /día y agua industrial estimada en 2 m ³ /día.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



MP10	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MP10 debido principalmente a tránsito vehicular por caminos sin pavimentar, arrastre eólico y actividades de movimiento de tierra (nivelación y compactación). Se estima en 57,71 kg/día las emisiones de MP10. El Proyecto considera las siguientes formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas de MP10: • Humectación de superficies de caminos de tránsito.
MP2,5	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MP2,5 debido principalmente a tránsito vehicular por caminos sin pavimentar, arrastre eólico y actividades de movimiento de tierra (nivelación y compactación). Se estima en 11,89 kg/día las emisiones de MP2,5. El Proyecto considera las siguientes formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas de MP2,5: • Humectación de superficies de caminos de tránsito.
MPS	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MPS debido principalmente a tránsito vehicular por caminos sin pavimentar, arrastre eólico y actividades de movimiento de tierra (nivelación y compactación). Se estima en 171,99 kg/día las emisiones de MPS. El Proyecto considera las siguientes formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas de MPS: • Humectación de superficies de caminos de tránsito.
NO ₂	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de NO₂ debido principalmente a la combustión interna de vehículos y maquinarias. Se estima en 38,569 kg/día las emisiones de NO₂. Para abatir las emisiones de gases el Proyecto contempla mantenciones periódicas de vehículos, maquinarias y equipos generadores de energía. Asimismo, todos los vehículos contarán con revisión técnica al día, a fin de controlar sus emisiones.
SO ₂	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de SO₂ debido principalmente a la combustión interna de vehículos y maquinarias.



	Se estima en 0,056 kg/día las emisiones de SO₂. Para abatir las emisiones de gases el Proyecto contempla mantenciones periódicas de vehículos, maquinarias y equipos generadores de energía. Asimismo, todos los vehículos contarán con revisión técnica al día, a fin de controlar sus emisiones.
CO	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de CO debido principalmente a la combustión interna de vehículos y maquinarias. Se estima en 11,271 kg/día las emisiones de CO. Para abatir las emisiones de gases el Proyecto contempla mantenciones periódicas de vehículos, maquinarias y equipos generadores de energía. Asimismo, todos los vehículos contarán con revisión técnica al día, a fin de controlar sus emisiones.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los residuos líquidos domésticos que se generarán durante la fase de construcción corresponden a los efluentes líquidos provenientes de los servicios sanitarios ubicados en faena. El proyecto cuenta con un sistema de alcantarillado particular, que permite la evacuación adecuada de las aguas servidas y su disposición final. Los sistemas comprenden una red de cañerías conectadas mediante una cámara desengrasadora, cámaras de inspección tipo domiciliaria, fosa séptica y pozo absorbente.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales fuentes de emisión de ruido durante la fase de construcción tienen relación con la operación actual de la faena minera, movimiento de tierra y construcción canal perimetral, estimándose un nivel de potencia acústica total de 97,7 dB.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción



Vibraciones	Se generarán emisiones de vibraciones asociadas a las tronaduras de la operación actual, las emisiones se estiman en 0,14 PPV (mm/s).
-------------	---

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Se estima que se generarán un total de 1.340 kg/mes. Para el manejo de residuos asimilables a domiciliarios, serán almacenados temporalmente en contenedores primarios (tipo papeleros) herméticos y estancos en los puntos de generación, para luego ser trasladados de manera diaria a contenedores secundarios de 1200 L que estarán ubicados en un área destinada para aquello. La superficie de esta instalación será de 70 m². Estos residuos serán transportados para su disposición final en Relleno Sanitario autorizado de la comuna cuando se alcance un 80% del volumen total de los contenedores o en su defecto, 1 vez por semana.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Se espera que durante la fase de construcción se generen alrededor de 585 kg/mes de RSINP, los que corresponden principalmente a madera, plásticos, metales y neumáticos. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en el sitio transitorio habilitado para tal efecto, donde se dispondrán maderas, plásticos, metales y neumáticos, ubicado en el sector de Instalaciones Anexas del proyecto. Los residuos serán retirados cada 3 meses o cuando se alcance un 75% de la capacidad del sitio, para su disposición final en un Depósito de Seguridad autorizado para ello, esto previa autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, para el retiro fuera de predio de los residuos industriales no peligrosos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Estos residuos corresponderán a aceite usado, filtros de combustible, EPP usados, baterías, tarros de pintura, arena contaminada, entre otros. Se estima una generación promedio mensual de 1.110 kg/mes de residuos peligrosos. Una vez generados, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal de RESPEL, acondicionada especialmente para estos efectos con una superficie de 16,8 m².



	La frecuencia de retiro para disposición final será según el residuo peligroso (1 mes o 2 meses) y su disposición final será en Depósito de Seguridad autorizado de la Región.
--	--

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Oxígeno gaseoso	Es un gas también llamado oxígeno comprimido industrial, utilizado para Soldadura y corte. Clase de sustancia: 2.2: gases no inflamables, no tóxicos. Cantidad requerida: Se utilizan 50 unidades al mes. Forma de provisión: Provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Nitrógeno comprimido industrial	Es un gas inerte y no inflamable utilizado ampliamente en aplicaciones industriales para la creación de atmósferas controladas, presurización de sistemas, y como refrigerante en procesos de criogenia. Su principal función es evitar reacciones no deseadas, proteger productos y mejorar la eficiencia en procesos químicos y de fabricación. Clase de sustancia: 2.2 Cantidad requerida: Se utilizan 50 litros al mes. Forma de provisión: Provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Pintura esmalte/óleo	Es utilizada para Recubrimiento de superficies. Clase de sustancia: 2.1: Gas inflamable. Cantidad requerida: Se utilizan 90 litros al mes. Forma de provisión: tercero. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado Sustancia Peligrosas, MTT. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Pintura aerosol	Es utilizada para Recubrimiento de superficies. Clase de sustancia: 2.1: Gas inflamable Cantidad requerida: Se utiliza 18 litros al mes. Forma de provisión: La provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado Sustancia Peligrosas, MTT.



	Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Disolvente N° 4 (varsol)	Es un líquido utilizado para dilución de oleos, esmaltes sintéticos, barniz marino, anticorrosivos, mejorando el secado de dichas pinturas. Limpieza de grasas y aceites en metales. Talleres de carrocería de vehículos como solvente desengrasante. Clase de sustancia: Clase 3. División 3.1 Inflamable Cantidad requerida: Se utilizan 13 litros al mes. Forma de provisión: La provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado Sustancia Peligrosas, MTT. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Gas Licuado	Es un gas utilizado para la generación de energía. Clase de sustancia: 2.1 Cantidad requerida: Se utilizan 20 kg/mes. Forma de provisión: La provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por SEC. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Anfonor Humedo	Es un explosivo para voladuras, tipo B. Clase de sustancia: Clase 1.5: Explosivos Cantidad requerida: Se utilizan 8.000 kg/mes. Forma de provisión: tercero. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN. Almacenamiento: en Polvorín 1.
ANFO Seco	Es un explosivo para voladuras, tipo B. Clase de sustancia: Clase 1.5: Explosivos Cantidad requerida: Se utilizan 100 kg/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 1.
Cordón Detonante	Es un explosivo, tipo mecha detonante flexible. Clase de sustancia: Clase o división 1.1D Cantidad requerida: Se utilizan 1.800 metros/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 1.
EMULNOR (emulsión encartuchada)	Es un explosivo utilizado como cebo de iniciación de columna de nitro-carbonitratos. Clase de sustancia: Explosivos 1.1; H201



	Cantidad requerida: Se utilizan 2.500 unidades/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN. Almacenamiento: en Polvorín 1.
Mecha de Seguridad	Es un explosivo, tipo mecha lenta. Clase de sustancia: Clase o División 1.4S Cantidad requerida: Se utilizan 300 metros/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 1.
Detonador No Eléctrico	Es un sistema de iniciación para uso en minería. Clase de sustancia: Explosivos, 1.1; H201 Explosivos, 1.4; H204. Cantidad requerida: Se utilizan 1.750 piezas/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 2.
Fulminante Común y detonador instantáneo.	Conocido habitualmente como Fulminante N° 8, se usa en minería subterránea como iniciador. Clase de sustancia: Explosivos, 1.1; H201 Explosivos, 1.4; H204. Cantidad requerida: Se utilizan 90 piezas/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 2.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Punto de Extracción Mina La Cuesta	
Punto de Extracción Mina Improvisada	
Polvorín	
Botadero de Estériles Fase 1	



Botadero de Estériles Fase 2
Administración/ Oficinas
Servicios Higiénicos y Vestidores
Comedor
Estacionamientos
Bodega 1 (EPP y Sustancias Peligrosas)
Bodega 2
Bodega de aceros
Bodega de construcción
Sitio de Almacenamiento y abastecimiento de combustibles
Estanques de Agua potable
Estanques de Agua industrial
Caseta de Control de camiones y envío de mineral
Acopio de minerales
Caminos internos
Obras de desvío de aguas
Taller Mecánico
Área de trabajo de taller
Testigoteca
Sitio de almacenamiento transitorio de residuos Peligrosos
Sitio de almacenamiento transitorio de residuos no Peligrosos
Sitio de residuos Domiciliarios

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones			
Nombre		Descripción	
Construcción	labores de desarrollo	de	Las labores de desarrollo tienen como objetivo la construcción de la infraestructura al interior de la mina, labores mineras en zonas de reconocimiento geológico, labores de acceso a los cuerpos mineralizados, redes de agua industrial, redes eléctricas, etc.
Construcción	labores de preparación	de	Las labores de preparación tienen relación con todas las labores que son necesarias para realizar la explotación del yacimiento, y son: • Rampas



	• Galerías de transporte • Galerías de perforación Las labores pertenecientes a niveles y rampas se construyen con secciones de 5 m de ancho y 5 metros de alto. Las galerías de perforación, son galerías que se realizan por la cota siguiendo el manto o estructura mineralizada. Las dimensiones de la sección son de 4,5 m x 4,5 m.
Construcción de rampas de acceso	Las rampas de acceso principales se construyen por estéril con una pendiente de 12% y con dimensiones de 5 x 5 m. Se les agrega una carpeta de material fino el cual es regado para evitar la polución al interior de la mina y además el desgaste de los neumáticos de los equipos. Desde la rampa principal se construirán cruzados con dimensiones de 4.5 x 4.5 m para acceder a cada nivel.
Perforación y Tronadura	Existen 3 tipos de perforación, que son de desarrollo, producción y de exploración. - Desarrollo y producción: El diseño de los diagramas de perforación se realiza mediante la metodología de Roger Holmberg, en función de las dimensiones de los equipos mineros como también a las condiciones geomecánicas. - Exploración: Se realizan actualmente exploraciones en superficie y a medida que se avanza en las labores se realizan exploraciones al interior mina también. De manera análoga, existen distintos tipos de tronadura, como son: de desarrollo, de producción, primaria ascendente, primaria descendente, en VCR, Cara libre y secundaria. Cada una de ellas varían en los tipos de explosivos y cantidades a utilizar.
Transporta a estaciones de carga	Para las labores de acopio de mineral se dispone de una pala LHD.
Transporte de Mineral a acopio en superficie	Para las labores de carguío de material, se cuenta con un cargador frontal con una capacidad de carga de 3,5 m ³ aproximadamente, utilizado para extraer mineral y marina desde los distintos puntos de acopio y frentes de avance.
Transporte de estéril a botaderos Fase 1 y Fase 2 en superficie	Para responder al movimiento de mineral y estéril, cuenta con 2 camiones con capacidad de 25 toneladas, que operan con una velocidad máxima de 20 km/h, de acuerdo a lo establecido en el reglamento interno.
Relleno de caserones con material estéril	Se utilizarán los caserones de la mina, ya explotados y por explotar, para la depositación de material estéril. Esto representa trasladar el material estéril desde la frente explotada al caserón a rellenar, mediante la carga del material en camión tolva con una pala LHD. Se adjunta procedimiento de trabajo para esta actividad en el Anexo XI de la Adenda complementaria.
Ventilación de la Mina	Para la evacuación de los gases provenientes de motores diésel, evacuación de gases provenientes de tronaduras, sensación térmica adecuada y



	eliminación de polvo se estima un caudal de aire de 5.243 m³/min. Esto se logra mediante ventilación natural con un ingreso de aire fresco por la rampa principal, que se reparte por los niveles 1030, 1050, 1067, 1080, 1100 y 1125. El aire contaminado se evacúa por los portales 1 y 2, de niveles 1140 y 1160 respectivamente, además de la chimenea principal y secundaria. No se descarta la necesidad de usar ventilación auxiliar, en espacios confinados o labores poco desarrolladas, por lo que en esos casos se utilizará un ventilador que genera un caudal de 40.000 pies cúbicos por minuto con una caída de presión de 6 pulgadas.
Fortificación de la Mina	De acuerdo con la calidad de roca el tipo de fortificación que se utiliza actualmente es el siguiente: - Apernado de techo con Split Set puntuales. - Apernado de techo con Split Set sistemáticos más malla. - Apernado de techo más malla y shotcrete. La fortificación se lleva a cabo mediante un equipo mecanizado diésel electrohidráulico marca Atlas Copco, Jumbo Rocket Boomer 282, capaz de perforar e instalar de forma segura pernos Split set de 2,4 m de longitud.
Transporte de Mineral a Puntos de venta.	El mineral ubicado en la cancha de acopio es cargado mediante una excavadora hacia los camiones de 25 toneladas aproximadamente, para luego ser despachados a Planta de Nutram y Planta Enami Vallenar.
Transporte de insumos	El transporte de insumos se realiza mediante las rutas indicadas en la Tabla 18 de la Adenda complementaria, desde los puntos de abastecimiento de los proveedores. Esto incluye el traslado de materiales de construcción desde la ciudad de Vallenar, junto con el traslado de agua potable. El transporte de explosivos se hace desde la comuna de Copiapó.
Transporte de Residuos	El transporte de residuos se realiza con un tercero autorizado, para los residuos peligrosos y no peligrosos. Los residuos domésticos son llevados por el Proponente en camioneta al vertedero de la ciudad de Vallenar.
Transporte mano de obra	La mano de obra se traslada a faena en un minibus de la empresa, que pasa a buscar a sus trabajadores a la localidad de Domeyko. Además, se cuenta con camionetas 4 x 4 para personal administrativo.
Mantenimiento de Caminos (Riego)	La mantención de caminos se realizará con 4 riegos diarios con camiones de 10 m ³ . El camión aljibe se abastece de la planta de tratamiento del APR de Domeyko.
Manejo de Explosivos	El manejo de explosivos se detalla en el Procedimiento del Anexo 4 de la Adenda.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Agua Potable	El agua potable será provista por la empresa sanitaria Nueva Atacama. Además, se comprará agua embotellada en bidones de 20 L.
Agua Industrial	El agua industrial será provista por la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la localidad de Domeyko.
Servicios higiénicos	Se utilizarán las instalaciones construidas, que cuentan con 6 inodoros, 4 lavatorios, 6 duchas, 3 urinarios. Además, se cuenta con 2 baños químicos, 1 en la cancha de acopio y otro en interior mina.
Suministro eléctrico	La energía eléctrica será provista por generadores diésel. A saber: - 1 Generador LUREYE 550 KVA - 1 Generador LUREYE 750 KVA - 1 Generador 85 kva LRY - 1 Generador 220 kva - 2 Generadores 185 kva LRY
Alimentación	La alimentación es provista por empresa ubicada en la localidad de Cachiyuyo. El almuerzo es llevado a faena para ser consumido en el comedor construido.
Combustible	El combustible será provisto por empresa COPEC.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Sulfuros de Cobre	El producto esperado del proyecto corresponde a sulfuros de cobre, a una tasa de 30.000 toneladas mensuales, para ser comercializados en dos puntos de venta ubicados en la zona de Vallenar.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	La ampliación de proyecto supone ampliar el área de uso de suelo de la faena, sin embargo, se recuerda que el sector se encuentra altamente intervenido.
Agua potable e industrial	Durante la fase de operación del Proyecto se hará uso de agua potable estimada en 4,6 m3/día y agua industrial estimada en 126 m3/día.

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



MP10	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MP10 debido principalmente a tránsito vehicular por caminos sin pavimentar, arrastre eólico y actividades de movimiento de tierra (nivelación y compactación). Se estima en 22,88 kg/día las emisiones de MP10 para el año 1. Se estima en 13,52 kg/día las emisiones de MP10 para los años 2 a 5. El Proyecto considera las siguientes formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas de MP10: Humectación de superficies de caminos de tránsito.
MP2,5	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MP2,5 debido principalmente a tránsito vehicular por caminos sin pavimentar, arrastre eólico y actividades de movimiento de tierra (nivelación y compactación). Se estima en 4,77 kg/día las emisiones de MP2,5 para el año 1. Se estima en 3,84 kg/día las emisiones de MP2,5 para los años 2 a 5. El Proyecto considera las siguientes formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas de MP2,5: Humectación de superficies de caminos de tránsito.
MPS	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MPS debido principalmente a tránsito vehicular por caminos sin pavimentar, arrastre eólico y actividades de movimiento de tierra (nivelación y compactación). Se estima en 61,79 kg/día las emisiones de MPS para el año 1. Se estima en 30,69 kg/día las emisiones de MPS para los años 2 a 5. El Proyecto considera las siguientes formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas de MPS: Humectación de superficies de caminos de tránsito.
NO ₂	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de NO₂ debido principalmente a la combustión interna de vehículos y maquinarias. Se estima en 83,25 kg/día las emisiones de NO₂ para el año 1. Se estima en 83,12 kg/día las emisiones de NO₂ para los años 2 a 5. Para abatir las emisiones de gases el Proyecto contempla mantenciones periódicas de vehículos, maquinarias y equipos generadores de energía. Asimismo, todos los vehículos contarán con revisión técnica al día, a fin de controlar sus emisiones.



SO ₂	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de SO₂ debido principalmente a la combustión interna de vehículos y maquinarias. Se estima en 0,12 kg/día las emisiones de SO₂. Para abatir las emisiones de gases el Proyecto contempla mantenciones periódicas de vehículos, maquinarias y equipos generadores de energía. Asimismo, todos los vehículos contarán con revisión técnica al día, a fin de controlar sus emisiones.
CO	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de CO debido principalmente a la combustión interna de vehículos y maquinarias. Se estima en 23,6 kg/día las emisiones de CO para el año 1. Se estima en 23,59 kg/día las emisiones de CO para los años 2 a 5. Para abatir las emisiones de gases el Proyecto contempla mantenciones periódicas de vehículos, maquinarias y equipos generadores de energía. Asimismo, todos los vehículos contarán con revisión técnica al día, a fin de controlar sus emisiones.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los residuos líquidos domésticos que se generarán durante la fase de operación corresponden a los efluentes líquidos provenientes de los servicios sanitarios ubicados en faena. El proyecto cuenta con un sistema de alcantarillado particular, que permite la evacuación adecuada de las aguas servidas y su disposición final. Los sistemas comprenden una red de cañerías conectadas mediante una cámara desengrasadora, cámaras de inspección tipo domiciliaria, fosa séptica y pozo absorbente.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales fuentes de emisión de ruido durante la fase de operación tienen relación con la operación de la faena minera, descarga de estériles



	en botaderos Fase 1 y fase 2., estimándose un nivel de potencia acústica total de 95,8 dB.
--	--

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Se generarán emisiones de vibraciones asociadas a las tronaduras del aumento de producción, las emisiones se estiman en 0,33 PPV (mm/s).

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD)	Se estima que se generarán un total de 1.500 kg/mes. Para el manejo de residuos asimilables a domiciliarios, serán almacenados temporalmente en contenedores primarios (tipo papeleros) herméticos y estancos en los puntos de generación, para luego ser trasladados de manera diaria a contenedores secundarios de 1200 L que estarán ubicados en un área destinada para aquello. La superficie de esta instalación será de 70 m2. Estos residuos serán transportados para su disposición final en Relleno Sanitario autorizado de la comuna cuando se alcance un 80% del volumen total de los contenedores o en su defecto, 1 vez por semana.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Se espera que durante la fase de construcción se generen alrededor de 500 kg/mes de RSINP, los que corresponden principalmente a madera, plásticos, metales y neumáticos. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en el sitio transitorio habilitado para tal efecto, donde se dispondrán maderas, plásticos, metales y neumáticos, ubicado en el sector de Instalaciones Anexas del proyecto. Los residuos serán retirados cada 3 meses o cuando se alcance un 75% de la capacidad del sitio, para su disposición final en un Depósito de Seguridad autorizado para ello, esto previa autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, para el retiro fuera de predio de los residuos industriales no peligrosos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos peligrosos	Estos residuos corresponderán a aceite usado, filtros de combustible, EPP usados, baterías, tarros de pintura, arena contaminada, entre otros. Se estima una generación promedio mensual de 1.277 kg/mes de residuos peligrosos. Una vez generados, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal de RESPEL, acondicionada especialmente para estos efectos con una superficie de 16,8 m2. La frecuencia de retiro para disposición final será según el residuo peligroso (1 mes o 2 meses) y su disposición final será en Depósito de Seguridad autorizado de la Región.
---------------------	--

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
Oxígeno gaseoso	Es un gas también llamado oxígeno comprimido industrial, utilizado para Soldadura y corte. Clase de sustancia: 2.2: gases no inflamables, no tóxicos. Cantidad requerida: Se utilizan 65 unidades al mes. Forma de provisión: Provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Nitrógeno comprimido industrial	Es un gas inerte y no inflamable utilizado ampliamente en aplicaciones industriales para la creación de atmósferas controladas, presurización de sistemas, y como refrigerante en procesos de criogenia. Su principal función es evitar reacciones no deseadas, proteger productos y mejorar la eficiencia en procesos químicos y de fabricación. Clase de sustancia: 2.2 Cantidad requerida: Se utilizan 100 litros al mes. Forma de provisión: Provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Pintura esmalte/óleo	Es utilizada para Recubrimiento de superficies. Clase de sustancia: 2.1: Gas inflamable. Cantidad requerida: Se utilizan 120 litros al mes. Forma de provisión: tercero. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado Sustancia Peligrosas, MTT. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Pintura aerosol	Es utilizada para Recubrimiento de superficies.



	Clase de sustancia: 2.1: Gas inflamable Cantidad requerida: Se utiliza 23 litros al mes. Forma de provisión: La provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado Sustancia Peligrosas, MTT. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Disolvente N° 4 (varsol)	Es un líquido utilizado para dilución de oleos, esmaltes sintéticos, barniz marino, anticorrosivos, mejorando el secado de dichas pinturas. Limpieza de grasas y aceites en metales. Talleres de carrocería de vehículos como solvente desengrasante. Clase de sustancia: Clase 3. División 3.1 Inflamable Cantidad requerida: Se utilizan 17 litros al mes. Forma de provisión: La provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizado Sustancia Peligrosas, MTT. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Gas Licuado	Es un gas utilizado para la generación de energía. Clase de sustancia: 2.1 Cantidad requerida: Se utilizan 35 kg/mes. Forma de provisión: La provisión se realiza a través de empresas certificadas en manejo de materiales peligrosos, cumpliendo con las normativas de seguridad del MTT y el Ministerio de Salud. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por SEC. Almacenamiento: en bodega de sustancias peligrosas.
Anfonor Humedo	Es un explosivo para voladuras, tipo B. Clase de sustancia: Clase 1.5: Explosivos Cantidad requerida: Se utilizan 17.000 kg/mes. Forma de provisión: tercero. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN. Almacenamiento: en Polvorín 1.
ANFO Seco	Es un explosivo para voladuras, tipo B. Clase de sustancia: Clase 1.5: Explosivos Cantidad requerida: Se utilizan 180 kg/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 1.
Cordón Detonante	Es un explosivo, tipo mecha detonante flexible.



	Clase de sustancia: Clase o división 1.1D Cantidad requerida: Se utilizan 3.000 metros/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 1.
EMULNOR (emulsión encartuchada)	Es un explosivo utilizado como cebo de iniciación de columna de nitro-carbonitratos. Clase de sustancia: Explosivos 1.1; H201 Cantidad requerida: Se utilizan 4.400 unidades/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN. Almacenamiento: en Polvorín 1.
Mecha de Seguridad	Es un explosivo, tipo mecha lenta. Clase de sustancia: Clase o División 1.4S Cantidad requerida: Se utilizan 522 metros/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 1.
Detonador No Eléctrico	Es un sistema de iniciación para uso en minería. Clase de sustancia: Explosivos, 1.1; H201 Explosivos, 1.4; H204. Cantidad requerida: Se utilizan 3.500 piezas/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 2.
Fulminante Común y detonador instantáneo.	Conocido habitualmente como Fulminante N° 8, se usa en minería subterránea como iniciador. Clase de sustancia: Explosivos, 1.1; H201 Explosivos, 1.4; H204. Cantidad requerida: Se utilizan 144 piezas/mes. Forma de provisión: Proveídos exclusivamente por proveedores autorizados por la DGMN. Transporte de la sustancia: Proveedor autorizados por DGMN Almacenamiento: en Polvorín 2.



4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Acciones

Tabla 4.8.1.1. Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto.	Al término de las operaciones, todas las dependencias, tales como talleres de oficinas, edificios, instalaciones eléctricas, entre las principales, serán desmanteladas y retiradas de la faena, siendo enviadas a bodegas de propiedad del Proponente o con posterior disposición final en sitio autorizado. El conjunto de instalaciones de servicios e insumos (estanques de agua, petróleo, equipos compresores y generadores) serán enviadas a bodegas de propiedad del Proponente en Vallenar. En caso de existir contaminación de suelos con hidrocarburos o similares, se procederá a la limpieza del área afectada y el material resultante será dispuesto en tambores de 200 litros, y tratado como un residuo peligroso.
Restaurar la geoforma o morfología, y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	Se realizará el perfilamiento de taludes, al objeto de mantener la estabilidad física del botadero de estéril. Además, se reforestará con especies arbustivas y arbóreas.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Al tratarse de una faena de extracción subterránea, la afectación posterior al cierre se ve minimizada de manera significativa, toda vez que los únicos restos e indicios de la operación del Proyecto será el botadero de estériles que quedará en el sector.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	No se consideran.

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	Alteración de la calidad del aire
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra, erosión de material en pila, carguío y volteo de material, combustión de motores de maquinaria, combustión vehicular y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados



Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	operación actual de la faena minera, movimiento de tierra y construcción de obras de desvío de aguas.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Aire

Tabla 5.2. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado sedimentable.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra, erosión de material en pila, carguío y volteo de material y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto no significativo sobre las dinámicas de movilidad local.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte generado por el Proyecto en tramo de la ruta C-500.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

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	Alteración de la calidad del aire. Alteración de niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el AIMH se detectó la presencia de cuatro sectores con majadas, cuyos grupos humanos realizan actividades de crianciería. Estas son: 1) Majada Familia Pastén Godoy, 2) Majada Sr. Campusano,



	también denominada El Carbón, 3) Majadas del Sector Placilla, El Morado y 4) Majada Familia Jorquera.
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.	El proyecto generará emisiones de material particulado y gases en sus 3 fases, siendo la fase de construcción la más representativa, principalmente por efecto de las actividades de movimiento de tierra, erosión de material en pila, carguío y volteo de material, combustión de motores de maquinaria, combustión vehicular y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados . Durante la fase de construcción, las emisiones de MP10 se estiman en 57,71 kg/día y las de MP2,5 en 11,89 kg/día. Respecto a la generación de gases contaminantes, la estimación de emisión de NO₂ es de 38,569 kg/día, para SO₂ y CO 0,056 y 11.271 kg/día respectivamente. Durante la fase de operación, en el año de mayor emisiones (año 1), las emisiones de MP10 se estiman en 22,88 kg/día y las de MP2,5 en 4,77 kg/día. Respecto a la generación de gases contaminantes, la estimación emisión de NO₂ es de 83,25 kg/día, para SO₂ y CO 0,12 y 23.60 kg/día respectivamente. Finalmente, para la fase de cierre, las emisiones de MP10 se estiman en 57,71 kg/día y las de MP2,5 en 11,89 kg/día. Respecto a la generación de gases contaminantes, la estimación de emisión de NO₂ es de 38,569 kg/día, para SO₂ y CO 0,056 y 11.271 kg/día respectivamente. Para evaluar los aportes de material particulado generados por el Proyecto, se realizó una modelación atmosférica para obtener una predicción de las concentraciones. La evaluación para los 3 receptores humanos identificados indica que los niveles de concentración de material particulado son insignificantes en comparación a los parámetros de norma, dada la distancia respecto al Proyecto, estando el más cercano aproximadamente 4 km. En el caso de la dispersión de contaminantes, los aportes más significativos son para el Receptor 3 en la fase de construcción, con un aporte del proyecto de 0,2% de la norma para MP2,5 24 horas y un 0,1% del MP10 diario. Evaluando las concentraciones con la línea de base de calidad del aire para PM10, para el Receptor 3 en la fase de construcción, se espera una concentración total de 0,17



	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 horas, entregando un equivalente a un 0,1 % respecto a normativa vigente. A partir de lo expuesto, se puede concluir que el Proyecto no presenta un riesgo para la salud de las personas, por sus emisiones de material particulado y gases. Lo anterior, dado que las concentraciones totales no superarán los valores límites de las concentraciones establecidas en las normas primarias de calidad para MP10 y MP2,5 y tampoco constituirá un aporte que incremente significativamente la concentración de gases en el aire.
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.	Durante las fases de construcción, operación y cierre, el Proyecto generará emisiones de ruido asociado principalmente al uso de maquinaria. En el Anexo XII “Actualización de evaluación acústica y vibraciones” de la Adenda complementaria se presenta el inventario de emisiones de ruido y la modelación. Para evaluar el efecto del ruido en la salud de la persona se identificaron 3 receptores humanos. Se realizó una campaña de terreno que permitió conocer la situación basal del área en donde se desarrolla el Proyecto, para posteriormente realizar una estimación de las emisiones que producirá este derivados del uso de maquinaria durante su desarrollo, para ello, se consideró el escenario más desfavorable. Las principales emisiones se generan en la fase de construcción del Proyecto. Conforme con lo expuesto, y con las mediciones y modelaciones realizadas, se concluye que, de la totalidad de los receptores humanos evaluados se cumple con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. A partir de lo expuesto, se puede concluir que el Proyecto no presenta un riesgo para la salud de las personas, por superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente y las normativas de referencia utilizadas.
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.	En lo que se refiere al efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y ruido, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. Con relación a los efectos sobre la salud de la población producto de efluentes de origen sanitario, el Proyecto cuenta un sistema de alcantarillado particular, que permitirá la evacuación adecuada de las aguas servidas y su disposición final. Los sistemas comprenden una red de cañerías conectadas mediante una cámara desengrasadora, cámaras de inspección tipo domiciliaria, fosa séptica y pozo absorbente.



	El sistema de alcantarillado particular será inspeccionado y mantenido constantemente, a modo que las estructuras, conexiones, y equipos se conserven en buen estado y no se generen filtraciones indeseadas que puedan ocasionar contaminación al suelo o a aguas subterráneas en caso de existir. En este sentido se asegurará la no afectación a cuerpos de agua producto de infiltraciones de aguas servidas. Cabe señalar que en el área de emplazamiento del proyecto no se encuentran aguas superficiales que se puedan ver afectados por efluentes indeseados provenientes del sistema. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes y emisiones.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos e industriales peligrosos en todas sus fases. Sin embargo, no se prevé efectos adversos a la salud de la población por exposición a contaminantes en relación con su manejo e impactos sobre los recursos naturales renovables, debido a que el manejo de todos los residuos generados en las distintas fases del Proyecto se realizará en instalaciones autorizadas y, por tanto, considera un adecuado manejo de todos sus residuos y efluentes con el objeto de evitar la afectación a los recursos naturales renovables y salud de las personas. Los residuos sólidos (todas las fases del Proyecto) serán retirados periódicamente por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias para desarrollar dicho servicio, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Dichas empresas al momento de retirar los residuos y llevarlos a disposición final, extenderán un certificado para ello; lo cual constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los residuos generados.

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	Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado sedimentable.



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.	Respecto de la componente flora, se identificaron 2 especies en categoría de conservación, <i>Eriosyce aurata</i>, en categoría “Vulnerable” y <i>Cordia decandra</i>, en categoría “Casi amenazada” en virtud del Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE). Por su parte, en cuanto a fauna, se identificaron 4 especies en alguna categoría de conservación, estas son: <i>Liolaemus platei</i> (Lagartija de Plate), esta especie se encuentra clasificada como LC (Preocupación menor), <i>Callopistes maculatus</i> (Iguana) clasificada como NT (Casi amenazado), <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco), clasificada Vulnerable y <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro Chilla) clasificado como LC (preocupación menor).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Para caracterizar los suelos del área de influencia se recolectaron 2 muestras. Los resultados principales de las granulometrías indican que los suelos presentes en el sector corresponden a depósitos aluviales y coluviales, clasificados de manera general como gravas limosas y arcillosas. Por otro lado, a partir de los análisis granulométricos realizados a los suelos del sector, se identificó que está compuesto principalmente por gravas limosas y arcillosas, con un contenido de finos en un rango entre 12% y 14%. La densidad de partículas sólidas promedio es de 2,7 g/cm³. El Proyecto que se presenta a evaluación se emplaza en un área fuertemente antropizada por actividad minera y caminos, razón por la cual, su afectación no se considera significativa, dado que la intervención se genera básicamente por la ampliación de los botaderos de estériles 1 y 2. Sin perjuicio de lo anterior, es importante considerar que las obras denominadas Botadero Fase 1, Botadero Fase 2 y Canal de desvío se localizan en áreas que cuentan con un grado de erosión Moderada. Junto con ello, el rango de pendiente para las obras Botadero Fase 1 y Botadero Fase 2 es de un 10-30% (para ambas), mientras que el Canal de desvío cuenta con un rango de pendiente de 30-45%. Dada las características del Proyecto, su bajo nivel de intervención, y del tipo de suelo del área, no se prevé una afectación del recurso natural suelo, en cuanto a su capacidad de



	sustentar biodiversidad, ya sea por impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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.	Respecto de la componente flora y vegetación, para el levantamiento de información del área de influencia, se han realizado dos campañas, la primera ejecutada el 12 de octubre de 2022 y la segunda ejecutada el 15 y 16 de noviembre de 2023. Como resultado de las campaña, se han identificado 23 especies pertenecientes a 13 familias distintas, siendo el 81,7% de éstas arbustos o subarbustos, incluyendo en este porcentaje a las especies <i>Cordia decandra</i> y <i>Schinus polygamus</i>, que a veces también adoptan el hábito de un árbol pequeño. Continúan las especies cuyo hábito es el de arbusto suculento, representando un 9,1% del total y, finalmente, las hierbas anuales o anuales y bienales con un 9% del total. Se registran 2 especies en categoría de conservación, <i>Eriosyce aurata</i>, en categoría “Vulnerable” y <i>Cordia decandra</i>, en categoría “Casi amenazada” en virtud del Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE). Respecto de la componente vegetación, se identificó 3 formaciones vegetales, todas de tipo zonal: matorral muy abierto de <i>Adesmia argentea</i> y <i>Balbisia peduncularis</i>, matorral muy abierto de <i>Bridgesia incisifolia</i> y <i>Balbisia peduncularis</i> y matorral abierto de <i>Balbisia peduncularis</i> y <i>Nolana rostrata</i>. Los efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales del componente flora y vegetación presentes en el área de influencia del proyecto, no se consideran significativos basándose en que la cantidad o pérdida de individuos de flora en categoría de conservación y superficie de intervención, por su magnitud no afectan o alteran a éstos. Si bien, de acuerdo con las consideraciones específicas entregadas por el artículo 6° del Reglamento del SEIA, las obras y acciones del proyecto intervienen especies de flora producto del emplazamiento de sus obras de ampliación y que estas especies por hallarse clasificadas en categoría de conservación vulnerable puedan ser consideradas un recurso escaso o representativo por su alto endemismo, más aún, un recurso único por tratarse de flora en zonas donde se presenta el fenómeno del desierto florido, se estima no se afecta la presencia o permanencia y la capacidad de regeneración de las especies y los ecosistemas.



	Respecto de la componente fauna, se han realizado dos campañas, la primera ejecutada el 25 de mayo de 2023 y la segunda ejecutada los días 8, 9 y 10 de noviembre de 2023. Como resultado de dicha campaña se registraron 2 especies de reptiles, estas correspondieron a <i>Liolaemus platei</i> (Lagartija de Plate), esta especie se encuentra clasificada como LC (Preocupación menor) según el DS 16/2016 MMA y la especie <i>Callopistes maculatus</i> (Iguana) clasificada como NT (Casi amenazado) según DS 16/2016 MMA. Respecto de las aves, se identificaron 10 especies en el área del Proyecto, ninguna de ellas clasificada se encuentra clasificada en el registro de clasificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente, pero a escala global, todas se encuentran clasificadas como Preocupación menor en la lista roja de UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). Respecto de los mamíferos se identificaron 3 especies, correspondientes a <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco), clasificada Vulnerable según el DS 33/2011 MMA, <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro Chilla) clasificado como LC (preocupación menor) según el DS 33/2011 MMA y <i>Phyllotis darwini</i> (Ratón orejado de Darwin) esta especie no se encuentra clasificada en el registro de clasificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente, pero si se encuentran en la lista roja del IUCN donde se clasifica como preocupación menor. En cuanto a diversidad mediante los resultados del índice de Simpson se obtuvieron valores cercanos a 0 lo que determina una baja biodiversidad. Se realizó una modelación de emisión sonora para determinar la afectación de las especies de fauna, como resultado de dicho estudio se determinó que no se afectará las condiciones fisiológica ni conductuales para ungulados, considerando que <i>Lama guanicoe</i> es la única especie Vulnerable con mayor exposición a las actividades del Proyecto. Es importante señalar que se presenta un Plan de Conservación del Guanaco, única especie Vulnerable detectada para el proyecto. Este consiste en monitoreo y seguimiento durante toda la vida útil del proyecto, a objeto de estudiar el comportamiento de los individuos.
--	--



	En conclusión, se determina que el área de influencia presenta una baja riqueza y diversidad de especies. Por lo tanto, no existirían impactos significativos en función a lo establecido en el artículo 6° del RSEIA.
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.	En relación al componente suelo, de acuerdo a la información presentada respecto del literal a) de este Artículo, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre el recurso suelo. En relación al componente agua, respecto a aguas subterráneas, la hidrogeología del sector indica la presencia de tres unidades hidrogeológicas, según la litología observada, las cuales se ven representadas por la unidad UH1, formada por sedimentos poco consolidados que poseen una importancia hidrogeológica media. La unidad UH2, está formada por basamento de baja permeabilidad. La unidad UH3, está formada por el basamento de nula permeabilidad, representado por las rocas volcánicas y dioritas, por lo tanto, en el área no se encuentran aguas subterráneas. Por otro lado, en relación con la afectación del recurso hídrico asociado al punto de extracción de agua, es importante destacar que el proyecto se abastecerá de Agua Industrial mediante un tercero Autorizado, correspondiente a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de Domeyko. En relación al componente aire, durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán emisiones de material particulado sedimentable, siendo los principales aportes en la fase de construcción. Se modelaron las emisiones, en el receptor más cercano identificado, correspondiente a la Quebrada el Chañar el aporte del proyecto en el punto más cercano corresponde a 3,61 mg/m²·día a una tasa mensual, representando un 2,4% de la normativa de referencia, para la fase de construcción, en la fase de operación se tiene que para el mismo punto el aporte del proyecto será de 1,52 mg/m²·día a una tasa mensual, lo que representa un 1,01% de la norma de referencia y en la fase de cierre se estima un aporte de 0,058 mg/m²·día representando un 0,04% de la normativa de referencia, estos valores se consideran despreciable para efectos afectación al recurso. En virtud de los antecedentes recién expuestos, se puede concluir que el Proyecto no presenta efectos sobre el suelo, agua o aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o	Actualmente, se encuentran vigentes 2 normas secundarias de calidad ambiental para aire: Norma de Calidad del Aire para SO₂, D.S. N° 22/2009 MINSEGPRES y la Norma de Calidad del Aire



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 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.	para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río Huasco en la Región de Atacama, D.S. N° 4/1992 Ministerio de Agricultura. De las dos 2 normas de calidad secundarias vigentes, ninguna de ellas es aplicable al Proyecto, toda vez que éste no se emplaza en la Cuenca del Río Huasco y no es un Proyecto generador de SO₂ a escala industrial. Sin perjuicio de lo anterior, se efectuó una modelación de material particulado sedimentable (MPS), utilizando como norma de referencia los límites definidos en la Norma de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río Huasco en la Región de Atacama, D.S. N° 4/1992 Ministerio de Agricultura, los resultados de la modelación indicaron que en el receptor más cercano los valores son inferiores al 2,4% de la norma de referencia. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de 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.
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.	En los alrededores de las instalaciones existentes del proyecto se ha avistado a la especie <i>Lama guanicoe</i>, que corresponde a un Camélido en categoría de conservación Vulnerable, según RCE del Ministerio del Medio Ambiente. En este escenario se ha realizado la medición de ruido en puntos donde se ha observado su tránsito, definiendo de esta forma 3 puntos receptores de ruido para fauna. Se modelaron las emisiones de ruido generadas en cada fase del Proyecto, no superándose en ninguna los umbrales definidos en el documento técnico del SEA “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEA, 2022) de 80 dB(A) para afectación fisiológica de ungulados. Considerando como base el análisis descrito, se concluye que el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre los niveles 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.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos,	El Proyecto dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos generados por el Proyecto, dando cumplimiento en todo



residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	momento a la normativa aplicable asociadas al PAS 138, 140 y 142, por lo que la ejecución del Proyecto, no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables. El Proyecto contempla el uso de productos químicos en todas sus fases, los que serán almacenadas en bodegas adecuadas de acuerdo a la normativa de almacenamiento vigente. En este sentido, el Proyecto dará cumplimiento a la normativa vigente respecto del almacenamiento, manejo, transporte y disposición de productos químicos y residuos. Estas condiciones permiten definir la inexistencia de afectación a los recursos naturales renovables en razón de productos químicos, residuos y sustancias derivadas de la implementación del Proyecto.
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 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.	El suministro de agua industrial necesario para todas las fases del Proyecto será mediante un tercero Autorizado, correspondiente a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de Domeyko. Respecto del literal g.1), el Proyecto no afectará aguas subterráneas que contengan aguas milenarias y/o fósiles, debido a su ubicación y a la ausencia de este tipo de unidades acuíferas en el Área de Influencia del Proyecto. Respecto del literal g.2), el Proyecto no contempla alteración de lagos o lagunas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes y obras. Respecto del literal g.3), el Proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. Respecto del literal g.4), el Proyecto no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. Respecto del literal g.5), el Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican en el área del Proyecto este tipo de unidades en los estudios de las componentes ambientales y antecedentes bibliográficos consultados.



	En síntesis, el Proyecto debido a sus características y a su localización, no afectará aguas subterráneas fósiles, cuerpos o cursos de aguas con niveles fluctuantes, glaciares, vegas, humedales, estuarios ni turberas; tampoco generará el trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	De acuerdo a los objetivos y la tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del Proyecto.

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	Impacto no significativo sobre las dinámicas de movilidad local.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia del medio humano (AIMH) se determinó para aquellas áreas pobladas o espacios geográficos y usos sociales que puedan tener interacción con obras, partes y/o acciones del Proyecto, y en los que potencialmente puedan manifestarse impactos sobre los grupos humanos. En este sentido, se definió una superficie de 11.400 hectáreas aproximadamente, delimitada por la pluma de dispersión de material particulado, inmisión de ruido y tránsito de camiones por la Ruta C-500. El polígono del AIMH se puede visualizar en la Imagen 2 del Estudio de Medio Humano Actualizado, del Anexo XIII de la Adenda Complementaria. En el AIMH se detectó la presencia de cuatro sectores con majadas, cuyos grupos humanos realizan actividades de crianciería. Estas son: 1) Majada Familia Pastén Godoy (su ubicación se puede visualizar en la Imagen 3 del apéndice “Subsanación de observaciones” del Anexo XIII de la Adenda Complementaria), 2) Majada Sr. Campusano, también denominada El Carbón (su ubicación se puede visualizar en la Imagen 4 del apéndice “Subsanación de observaciones” del Anexo XIII de la Adenda Complementaria), 3) Majadas del Sector Placilla, El Morado (su ubicación se puede visualizar en la Imagen 5 del apéndice “Subsanación de observaciones” del Anexo XIII de la Adenda Complementaria) y 4) Majada Familia Jorquera (su ubicación se puede visualizar en la Imagen 6 del apéndice “Subsanación de observaciones” del Anexo XIII de la Adenda Complementaria).
Reasentamiento de comunidades humanas	Debido a las características del proyecto, este no genera 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 detectó la presencia de actividades productivas relacionadas con recursos naturales, estas son principalmente actividades de crianjería. Según lo señalado en los puntos 5.2.3 de la Adenda, 5.2.3 de la Adenda Complementaria y 4.4.1 del Estudio de Medio Humano Actualizado, del Anexo XIII de la Adenda Complementaria, se concluye que las actividades ligadas a recursos naturales realizadas en el AIMH no serían afectadas por las partes, obras y acciones del proyecto, tales como emisiones atmosféricas, ruido, transporte, etc. Respecto a actividades relacionadas con pequeña minería, según lo señalado en el punto 5.2.1 de la Adenda Complementaria, se realizó un barrido en un radio de 2,5 kilómetros desde el punto central del Proyecto, donde no se registró presencia de piques mineros asociados a labores pirquineras. Así, la única faena de pequeña minería ubicada en el AIMH es Mina Félix, donde se extraen minerales como cobre, azufre y oro como subproducto. La mina está ubicada en la Quebrada Las Leñas y es operada por una dotación de diez trabajadores, todos provenientes de Vallenar, quienes se movilizan en camionetas. El transporte de insumos y productos desde y hacia Mina Félix se realiza por el mismo camino externo utilizado por el Proyecto (Tramo 1, Camino de acceso al proyecto). Dicho camino conecta la Faena Mina Félix con la ruta C-500, camino público que a su vez permite la conexión con Domeyko y Vallenar, a través de la Ruta 5 Norte. Así, el Proponente señala que las faenas de Mina Félix y Mina La Cuesta han coexistido en la zona hace diez años, utilizando el mismo camino de acceso. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según lo señalado en las tablas 45, 46 y 47 de la Adenda, el Proyecto aporta a la ruta C-500: 65 viajes diarios (ida y vuelta) durante la fase de construcción, 74 viajes diarios (ida y vuelta) durante la fase de operación y 15 viajes diarios (ida y vuelta) durante la fase de cierre. La ruta C-500, que une a las localidades de Domeyko con Carrizalillo, se encuentra pavimentada. El tramo de la ruta C-500 utilizado por el proyecto tiene una extensión aproximada de 19,6 km, equivalente a una cuarta parte de la extensión total de la ruta C-500.



	Así, según lo señalado en el punto 5.2.2 de la Adenda Complementaria, el porcentaje de viajes en la ruta C-500 se incrementará en un 22,5% para la fase de operación, 19,8% para la fase de construcción y un 4,6% para la fase de cierre. Sin embargo, el incremento no se considera significativo, dado que la ruta se encuentra pavimentada siendo una calzada única bidireccional y que cuenta con capacidad vial adecuada. De todas formas, el Proponente presenta acciones de control para mantener en buen estado la ruta C-500, en el tramo a utilizar por el proyecto. Las acciones de control propuestas corresponden a acciones de conservación rutinaria consideradas por la Dirección de Vialidad que no representan una intervención directa en la ruta. Las acciones de control propuestas por el Proponente y que deben ser acordadas con la Dirección de Vialidad son limpieza de faja y saneamiento, y mantención y reparación de señales de tránsito. Además, según lo señalado en el punto 7.3 de la Adenda Complementaria, se detectó que familias del sector El Churque, utilizan la ruta C-500 para arreo de animales con objeto de acceder a Carrizalillo en periodos de invernada. Esta ruta se superpone con el tramo a utilizar por el Proyecto en aproximadamente 10 km. El sector El Churque se emplaza a 27 km en línea recta y sentido noreste del Proyecto, fuera del AIMH, y corresponde a un asentamiento rural ubicado en la Quebrada Vizcachitas, donde habitan unas 15 personas y donde hay pequeños predios, utilizados principalmente para la ganadería. El Proponente señala que, según lo constatado en terreno, el ganado de las familias de El Churque (que utilizan la ruta C-500 para arreo de animales con objeto de acceder a Carrizalillo en periodos de invernada) se desplaza por huellas que se encuentran a un costado de la ruta C-500, y no necesariamente por la ruta vehicular. Considerando lo anterior, el Proponente establece una acción de control para prevenir una posible afectación al traslado de ganado en periodos de invernada por parte de las familias de El Churque, en relación con la superposición de su ruta de arreo hacia Carrizalillo y el tramo de la ruta C-500 utilizada por el Proyecto. Dicha acción de control se denomina “Capacitaciones de respeto y buenas prácticas para las comunidades” y su descripción se detalla en el capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios del presente documento. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En relación con el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, según lo señalado en el punto 4.4.3 del Estudio de Medio Humano Actualizado, del Anexo XIII



	de la Adenda Complementaria, el Proyecto no contará con campamentos, ya que priorizará la contratación de mano de obra local. Además, se debe considerar que el presente proyecto aumenta levemente la mano de obra de la faena minera cuya dotación actual es de 92 personas (en construcción se sumarían 2 personas más, en operación se sumarían 8 personas más y en la fase de cierre se contaría con un total de 10 trabajadores). De este modo, considerando las partes, obras y acciones del proyecto, así como los factores generadores de impacto, se descartan efectos significativos sobre lugares de uso público, comunitario o que posean infraestructura orientada al uso social en el AIMH. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera efectos del presente literal.
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.	Según lo señalado en el punto 5.3.1 de la Adenda Complementaria, algunas de las actividades tradicionales que se realizan en el AIMH son llevadas a cabo por los habitantes de las Majadas del Sector Placilla El Morado, que celebran eventos familiares y festivos de manera privada, como Fiestas Patrias, Navidad y Año Nuevo. También se organizan para visitar a la Virgen Malvina que se encuentra en una gruta construida por ellos en un cerro aledaño al sector. Además, los grupos humanos del AIMH también participarían en eventos locales como el rodeo de burros en Carrizalillo (fuera del AIMH), donde se reúnen para marcar y reunir a estos animales. De acuerdo con lo señalado en el punto 4.4.4 del Estudio de Medio Humano Actualizado, del Anexo XIII de la Adenda Complementaria, se concluye que las actividades tradicionales, culturales y domésticas realizadas en el AIMH no serían afectadas por las partes, obras y acciones del proyecto, tales como emisiones atmosféricas, ruido, transporte, etc. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera 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.	Según lo señalado en los puntos 5.3.1 y 5.3.2 de la Adenda Complementaria, en el AIMH no hay presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI). Además, el Proyecto no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena. De hecho, los sitios de significancia cultural relacionados a un GHPPI que se ubican más cercanos al Proyecto corresponden a Majada Las Vacas y Tambería Indígena Las Vacas, ambos ubicados a unos 12 km en línea recta al noreste del Proyecto, fuera del AIMH.



	Por lo anterior, se descarta cualquier susceptibilidad de afectación a poblaciones protegidas.
--	--

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 0 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	No se identifican Impactos.
Existencia de poblaciones protegidas	Según lo señalado en los puntos 5.3.1 y 5.3.2 de la Adenda Complementaria, en el AIMH no hay presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI). Además, el Proyecto no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En relación al área de influencia del Proyecto y la proximidad a Sitios Prioritarios o Áreas Protegidas, es posible indicar que las obras y acciones del proyecto no afectarán a áreas con dichos atributos, dado que las distancias a Reservas Marinas más cercanas al Proyecto, se encuentran a una distancia del orden de los 45 kilómetros. La Reserva Marina de Isla Chañaral de Aceituno se encuentra a 46 km en línea recta, mientras que la Reserva Marina Isla Damas se distancia a 53 km.
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 sitios de significancia cultural relacionados a un GHPPI que se ubican más cercanos al Proyecto corresponden a Majada Las Vacas y Tambería Indígena Las Vacas, ambos ubicados a unos 12 km en línea recta al noreste del Proyecto, fuera del AIMH. Por lo anterior, se descarta cualquier susceptibilidad de afectación a poblaciones protegidas.
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	En relación a la ubicación del proyecto y la proximidad a Sitios Prioritarios para la Conservación se hace presente que el Proyecto no se encuentra próximo a poblaciones, recursos y áreas protegida, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles a ser afectados por el desarrollo del proyecto. En efecto, el área de influencia del proyecto se emplaza a aproximadamente 46 km en línea recta de la Reserva Marina Isla Chañaral de Aceituno y a 53 km de la Reserva Marina Isla Damas.



objetos de protección que se pretenden resguardar.	Además, en las cercanías del Proyecto no existen humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental que puedan verse afectados por las partes, obras o acciones del 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	No se identifican impactos.
Existencia de valor turístico	No existen zonas de interés turístico declaradas a la fecha cercana al área del Proyecto. Los atractivos turísticos más cercanos se localizan a más de 40 km de distancia correspondiente a la Caleta Chañaral de Aceituno.
Existencia de valor paisajístico	Se determinó la presencia de dos unidades de paisaje UHP-Q “Quebrada” y UHP-L “Ladera”. Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales, ambas unidades presentan una calidad de paisaje Media. por lo tanto, existe valor paisajístico en el área del Proyecto.
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.	El Proyecto no obstruirá la visibilidad de la zona con valor paisajístico, lo anterior, por cuanto el Proyecto se integrará al paisaje dado que en los alrededores de este existen instalaciones de la Faena Minera La Cuesta, por lo tanto, el Proyecto se integrará visualmente al paisaje en general.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Respecto de la alteración de atributos biofísicos, se ha determinado que el área no presenta atributos singulares o que el área de influencia corresponda a un atributo representativo respecto a las condiciones paisajísticas que lo rodean. Respecto de una posible modificación de atributos estéticos, las instalaciones del Proyecto generarán una modificación cromática, por la naturaleza de los minerales a procesar. Sin embargo, la ubicación de los Botaderos de Estéril no impactará en las líneas y formas del paisaje dado que su diseño y ubicación generará una continuidad a la forma existente. Además en el lugar ya existen botaderos que serán ampliados en el proyecto. En conclusión, el Proyecto no obstruirá ni alterará significativamente los atributos del paisaje.



La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Respecto al valor turístico la comuna de Freirina posee un valor turístico alto, de acuerdo a los atractivos y a las actividades presentes en ella, sin embargo, el proyecto se encuentra distante a más de 40 kilómetros de estos lugares, por lo tanto, la ejecución del proyecto no interferirá en las actividades turísticas.
---	---

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	No se identifican impactos.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del Proyecto se pudo constatar la presencia de un elemento patrimonial.
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.	En el área de influencia del Proyecto, a partir de la inspección arqueológica superficial realizada, se pudo constatar la presencia de un elemento patrimonial en el área considerada para la implementación del Proyecto. Corresponde a un bloque rocoso, con un petroglifo, por lo cual se requiere implementar acciones que permitan el resguardo y la protección del elemento patrimonial. A través de la implementación de un cercado perimetral del sitio, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. Finalmente, se debe tener presente que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Proponente procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. N°484/90 (Art. 20 y 23), es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, el Proponente dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Proponente.



	En base a lo anterior, se estima que el Proyecto no generara una alteración al Patrimonio Cultural.
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.	En el área del Proyecto, no se identificaron construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
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.	Dentro del área de influencia del proyecto no se desarrollan actividades culturales o folclóricas que se puedan ver afectadas por el desarrollo del Proyecto. Los antecedentes atinentes al presente literal fueron abordados en el numeral 6.3 del presente informe consolidado.

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 Incendio

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia de Incendio.	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener debidamente instruido al personal de la ubicación y uso de equipos contra incendios. - Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias inflamables y/o combustibles en la empresa. - Se dispondrá permanentemente de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO₂, los cuales serán revisados anualmente. No obstante, para los extintores, se realizará una inspección visual con las intervenciones de mantenimiento y como mínimo, con periodicidad semestral. - Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a las zonas de seguridad



	establecida, además de extinguir el foco de incendio de ser posible. - Se mantendrá un protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si alguna persona se ve enfrentada a un principio de incendio, deberá proceder de inmediato a comunicar la situación al Jefe de Emergencia, quien evaluará la situación para coordinación de apoyo externo (bomberos, carabineros, etc.). Paralelo a esta acción, quienes se encuentren debidamente capacitados en el manejo de un amago de incendios, deberán extinguir el fuego con los equipos extintores portátiles existentes para este tipo de situaciones en todas las dependencias de la instalación y en los frentes de trabajo. Si la emergencia no es controlada, se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes. Esto se producirá cuando el Jefe de Emergencias declare la situación como emergencia parcial o general, la cual podría generar un riesgo para los trabajadores del proyecto. Juntamente con lo anterior, se deberá desconectar la alimentación eléctrica de todas las dependencias. Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso de que la situación sea declarada como emergencia parcial o general por parte del Jefe de Emergencias. Todas las personas de la instalación se reúnen en las zonas de seguridad, se procede al recuento y se siguen las instrucciones de Jefe de Emergencias.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir como contenidos mínimos los siguientes: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.

7.1.2. Riesgo o contingencia Falla en el sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Falla en el sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Falla en el sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante cualquiera de las contingencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias debe dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de prevención de la contingencia. <u>Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema:</u> - Todos los contenedores serán revisados periódicamente para constatar su buen estado, operatividad y buen uso del



	material, previniendo situaciones en las que se dañen los contenedores derramando su contenido. - El Supervisor a cargo de la gestión y manejo de residuos llevará un registro o check list del estado de contenedores, evidenciando tempranamente cualquier contenedor en mal estado. - Se mantendrá en todo momento el orden y limpieza de los lugares de almacenamiento temporal de residuos. - El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. - Las bodegas de almacenamiento RESPEL contarán con un kit de emergencias para sustancias peligrosas, con material absorbente adecuados en caso de derrames. - La bodega RESPEL contará con una capacidad de retención de escurrimientos no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. <u>Problemas en el traslado y disposición final:</u> - El encargado del manejo de los residuos llevará un registro de ingreso y egreso de residuos, con el debido detalle de la cantidad de residuos, fecha del retiro, vehículo (patente y nombre de la persona encargada) de transporte de éstos, dicho registro se mantendrá en las instalaciones disponibles en caso de que la Autoridad Sanitaria los requiera. - No se transportarán RESPEL sin que el conductor porte la declaración de los mismos y las respectivas HDS de transporte de residuos peligrosos. - Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos deberán estar diseñados, contruidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad y, en el caso de los vehículos que transporten RESPEL, deberán además cumplir las exigencias del D.S. N° 148/2003 y NCh 2190. - El personal que realice el transporte de los residuos deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos, y para enfrentar posibles emergencias. <u>En caso de amago de incendio o incendio:</u>
--	---



	- La zona de almacenamiento de residuos contará con un extintor manual de polvo seco ABC de 10 Kg y señalización que indicará la zona de acopio temporal de los residuos. - Se tendrá a disposición y actualización los números telefónicos de bomberos, carabineros y centro de salud más cercano en caso de incendio.
Forma de control y seguimiento	- Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. - El Proyecto realizará durante las fases de construcción y cierre la declaración anual de los residuos generados, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC, considerando el sistema de declaración vía portal web del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER).
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Ante cualquiera de las emergencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias debe dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de control de la Emergencia. Se procederá a dar aviso al Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos. <u>Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema:</u> - Se contactará al Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos del Proyecto, el cual debe dar aviso al proveedor del producto y solicitar su reemplazo. - Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. - En el caso de RESPEL, identificar las características de seguridad del residuo peligroso en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). - Se procederá al encapsulamiento de los residuos a un nuevo contenedor, el que será rotulado y enviado al área de acopio correspondiente. - Se procederá a la limpieza y retiro de todo material que haya tenido contacto con los residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. En el caso de RESPEL, los materiales contaminados serán tratados como RESPEL y enviados al área de acopio correspondiente.



- Se continuarán utilizando de manera normal el resto de los contenedores que estén en óptimo estado.
- En caso de establecer una incorrecta clasificación de residuos, de generarse accidentalmente mezclas de residuos no peligrosos y peligrosos, todo el contenedor involucrado será tratado como RESPEL y será almacenado en la Bodega de Almacenamiento Temporal de RESPEL con su debido acondicionamiento, encapsulación, rotulación y registro.

En caso de derrame RESPEL:

- Movilizar maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilas si la situación lo amerita. Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado definir el equipo necesario y el plan de acción pertinente para el tipo de residuo.
- Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo, coleccionar, envasar el material contaminado y enviar el material a un sitio de disposición final autorizado.
- Una vez retirado el material contaminado, se tomarán muestras en la zona afectada y en una estación control se verificará la efectividad de las medidas aplicadas. Los análisis se realizarán en laboratorio certificados por el INN.
- Para descontaminar la zona, se removerán escombros y suelo contaminado en caso de ser necesario.
- Para minimizar posibles afectaciones derivadas de fuga o derrame de residuos, el personal a cargo contará con: Palas, Escobillones, Arena o producto similar para la absorción de producto, Recipientes, Guantes y Tambores vacíos.

Problemas en el traslado y disposición final:

- El Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos verificará con el proveedor la disposición final de residuos.
- En caso de cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios, el Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos deberá contactar al proveedor alternativo para el retiro de los residuos.
- En caso de problemas en el traslado y disposición final de los residuos, el Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos verificará las alternativas que el proveedor presente para depositar los residuos en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria, de manera que cumpla con los compromisos ambientales de protección de los recursos naturales.



	- Si el proveedor presentó problemas para disponer de los residuos retirados, debe presentar las alternativas que tuvo para depositar los residuos en un sitio autorizado de manera que cumpla con los compromisos ambientales de protección de los recursos naturales. - En caso de que se detecte que los residuos fueron botados en un sitio no autorizado, se procederá con la limpieza del área, trasladando los residuos a un sitio autorizado. Inmediatamente se realizarán las gestiones para realizar el cambio de contratista. <u>En caso de amago de incendio o incendio:</u> - Se utilizarán los elementos de extinción de incendios del lugar y se esperará la llegada del profesional responsable para la evaluación del caso. - Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes, esto será cuando el Jefe de emergencias declare la situación como emergencia parcial o general, que además genere un riesgo para los trabajadores. - Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso el incendio ya se haya generado. - Cuando llegue bomberos o personal de emergencias el profesional responsable entregará las hojas de datos de seguridad de los RESPEL para mejor informar sobre el agente de extinción y procedimientos de control - Todos los trabajadores se reunirán en el punto de encuentro, se procede al recuento y se siguen las instrucciones del jefe de emergencias. - Se avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, SEREMI de Salud, otras). - Una vez superado el incendio (notificado por bomberos) se procederá a recoger los residuos según las acciones descritas para los casos de derrames. - Se coordinará la evaluación médica inmediata del personal que se haya visto expuesto a la inhalación de humos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir como contenidos mínimos los siguientes: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras).



	- La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia Derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia Derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Aquellas sustancias que se almacenen en envases deberán estar siempre cerrados, en posición vertical y se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame de éste. - Los estanques de combustible contarán con un pretil independiente capaz de contener 1,1 veces el volumen de tal contenido y de características constructivas que eviten la filtración del producto. - Todas las sustancias químicas serán adquiridas a proveedores autorizados. - Se contará, en faena, con las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas. - Mantener instruido al personal del protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. - Señalización: Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de



	sustancias peligrosas y combustibles en las bodegas de almacenamiento. - Se dispondrá permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO2, los cuales serán revisados anualmente. - Utilizar vías y pasos habilitados para los trabajos en la bodega donde se almacenarán los insumos. - Comunicar al Jefe directo las deficiencias con el fin de corregirlas - Mantener limpieza del lugar de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Contactar inmediatamente al Jefe de Emergencia. - Identificar las características de seguridad de la sustancia, combustible o lubricante derramado en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, a la inflamabilidad, reactividad, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). - En la medida de lo posible, detener infiltración cerrando los envases o contenedores adecuadamente, cambiarlos de posición o colocarlo dentro de otro envase. - Tratar de controlar el derrame con el kit de contención y absorción de derrames, previniendo que el producto entre en los tragantes o áreas de alto riesgo. - Delimitar el área afectada con cinta peligro. - Luego de la evaluación preliminar, se activarán las acciones de respuesta primaria que incluye la limpieza y/o remoción de todo el suelo o equipos evidentemente afectados. Estas acciones serán realizadas exclusivamente por personal capacitado y con el debido resguardo del uso de los elementos de protección personal y los materiales de limpieza adecuados. - El material retirado se acopiará en contenedores especiales para residuo sólidos o líquidos, los que serán retirados por empresa especializada para su disposición final.



	- En caso de existir personas afectadas por el derrame, se procede con una atención de primeros auxilios mientras se acude al centro asistencial más cercano con los antecedentes de la sustancia derramada. - En caso que el derrame sea de grandes proporciones, se deberá informar al Jefe de Emergencia quien solicitar apoyo externo de Bomberos. Al momento de la llegada de Bomberos, estos deberán hacerse cargo de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia de Explosión

Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia de Explosión.	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia de Explosión.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Perforación y tronadura.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Realizar evaluaciones de riesgos periódicas para identificar las posibles fuentes de explosión en todas las áreas de la mina.



	- Identificar y analizar las sustancias inflamables presentes, así como las condiciones operativas que podrían generar atmósferas explosivas. - Proporcionar capacitación regular sobre seguridad a todo el personal, enfocándose en la prevención de explosiones, reconocimiento de peligros y procedimientos de emergencia. - Asegurar que el personal esté capacitado en el manejo seguro de explosivos y sustancias inflamables. - Utilizar equipos y maquinaria diseñados específicamente para entornos potencialmente explosivos. - Implementar sistemas de monitoreo y detección de gases para alertar sobre posibles concentraciones peligrosas. - Mantener sistemas de ventilación adecuados para garantizar la circulación de aire fresco y reducir la acumulación de gases y polvos inflamables. - Monitorear y mantener regularmente los sistemas de ventilación para asegurar su eficacia. - Implementar medidas para prevenir chispas y fuentes de ignición, como el uso de equipos eléctricos a prueba de explosiones. - Establecer protocolos para la utilización segura de herramientas y maquinaria que puedan generar calor o chispas. - Almacenar explosivos y productos químicos inflamables de manera segura, siguiendo las normativas y prácticas recomendadas. - Limitar el acceso a áreas de almacenamiento y establecer procedimientos estrictos para la manipulación de explosivos. - Realizar mantenimiento preventivo regular en equipos, maquinaria y sistemas de seguridad. - Inspeccionar y mantener en buen estado los sistemas eléctricos y de iluminación para prevenir fallos que puedan generar chispas. - Realizar simulacros periódicos para asegurar que el personal esté familiarizado con los procedimientos de emergencia.
Forma de control y seguimiento	- Realizar auditorías periódicas de seguridad para evaluar la implementación y eficacia de las medidas de prevención de explosiones. - Realizar inspecciones regulares en todas las áreas de la mina para identificar posibles riesgos y verificar el estado de equipos, maquinaria y sistemas de seguridad. - Registrar y abordar cualquier hallazgo o irregularidad detectada durante las inspecciones.



	- Implementar sistemas de monitoreo ambiental para medir la concentración de gases inflamables, vapores o polvos combustibles en tiempo real. - Llevar un registro detallado de la formación y capacitación del personal en temas de seguridad, incluyendo el manejo seguro de explosivos y la prevención de riesgos de explosiones. - Programar sesiones de capacitación periódicas para mantener al personal informado sobre las mejores prácticas y procedimientos de seguridad. - Establecer un programa de mantenimiento preventivo para equipos, maquinaria y sistemas críticos relacionados con la seguridad. - Analizar detalladamente cada incidente para identificar las causas subyacentes y tomar medidas correctivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Designar responsabilidades claras para el personal en caso de una emergencia y proporcionar entrenamiento regular sobre el plan. - Utilizar tecnologías como alarmas audibles, sistemas de megafonía y comunicaciones por radio para asegurar una comunicación rápida y clara. - Identificar y comunicar claramente los puntos de encuentro y rutas de evacuación seguras. - Realizar simulacros periódicos de evacuación para garantizar que los trabajadores estén familiarizados con los procedimientos. - Asegurar que se disponga de equipos de emergencia adecuados, como extintores, equipos de respiración autónoma, y equipos de primeros auxilios. - Capacitar al personal en el uso adecuado de estos equipos y realizar mantenimiento regular para asegurar su funcionamiento. - Evitar la congestión y el pánico mediante la asignación de rutas de evacuación y puntos de reunión. - Implementar sistemas de detección y monitoreo de gases y explosiones para alertar sobre condiciones peligrosas. - Automatizar la activación de alarmas en caso de detectar concentraciones peligrosas. - Realizar investigaciones exhaustivas después de cada emergencia para identificar las causas y aprender lecciones para mejorar los procedimientos de seguridad.



	Actualizar el plan de emergencia según sea necesario en base a los hallazgos de las investigaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez superada la emergencia, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte de la emergencia, indicando su origen, características y consecuencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia Sismo

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia Sismo.	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia Sismo.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizará una capacitación para instruir al personal de cómo se debe actuar, incluida la evacuación por las vías de emergencia, hacia las zonas de seguridad delimitadas. Se conformará un equipo de intervención el cual estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida. Se mantendrán equipos especiales de radio, con el fin de mantener en todo momento las comunicaciones.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- El personal debe responder al evento según lo instruido en la capacitación realizada. - Al producirse un movimiento sísmico (movimiento telúrico), se debe permanecer en su puesto de trabajo (oficina), en áreas de seguridad asignadas dentro del área del Proyecto y mantener la calma, solo si existe caída de objetos se deberá



	proteger bajo el umbral de la puerta, una viga o debajo del escritorio. - Terminado el movimiento sísmico, el Jefe de Emergencias impartirá las instrucciones en caso de ser necesario evacuar. - La evacuación se realizará por las vías de emergencia hacia zonas de seguridad correspondientes en el área del Proyecto, lideradas por los encargados en cada sector. - El reingreso al lugar de trabajo se hará efectivo, solo cuando el Jefe de Emergencia lo indique. - Una vez finalizado el sismo, y que el Jefe de Emergencia indique que el área es segura, el personal realizará una rápida revisión del estado de las instalaciones para autorizar el reinicio de las actividades. En caso de daños en alguna estructura, se informará a la Gerencia para coordinar la inmediata reparación de ésta. - Posterior a la revisión del personal, un especialista en estructuras eléctricas revisará las instalaciones del Proyecto, para descartar daños que pudiesen poner en riesgo al personal o el funcionamiento del sistema eléctrico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Informe a la SMA, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir como contenidos mínimos los siguientes: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.



7.1.6. Riesgo o contingencia Surgimiento o emergencia no prevista de agua subterránea y consecuente descenso del nivel freático.

Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia Surgimiento o emergencia no prevista de agua subterránea y consecuente descenso del nivel freático.	
Riesgo o contingencia	Surgimiento o emergencia no prevista de agua subterránea y consecuente descenso del nivel freático.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior mina.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realizar sondeos preventivos antes del desarrollo de labores de producción.
Forma de control y seguimiento	Detener la actividad que generó la contingencia. Monitorear el nivel freático en puntos cercanos a la zona de surgimiento o emergencia del agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se detiene actividades asociadas al área afectada. Se realiza monitoreo de la condición en áreas colindantes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Informe a la SMA, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.

7.1.7. Riesgo o contingencia presencia de fauna en el Área del Proyecto

Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia presencia de fauna en el Área del Proyecto.	
Riesgo o contingencia	presencia de fauna en el Área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se instruirá al personal mediante charlas de capacitación. En las charlas de inducción del personal, se incluirá una inducción sobre la potencial presencia de fauna nativa en el área de emplazamiento de las obras y su etología. Se aproximarán a los impactos generados por el proyecto y a las medidas de protección para este componente. - Se establecerán límites de velocidad al interior de las rutas del proyecto, correspondiente a 30 km/hora lo que permitirá una oportuna reacción por parte del conductor en caso de avistar algún ejemplar de fauna terrestre.



	- Se reforzarán los cercos perimetrales de todo el Proyecto, por debajo de las estructuras se implementará un sistema de barrera que impida el paso de fauna silvestre o asilvestrada potencial del área de influencia. - Como consideraciones generales con respecto a la fauna, en la charla de capacitación se reforzarán los siguientes tópicos: - o Prohibición de cazar, molestar y/o maltratar cualquier especie de animal. - o Prohibición de capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras/nidos o recolectar huevos y crías en las instalaciones provisionarias y definitivas del proyecto. - o Prohibición de acceso y tenencia de animales dentro de las instalaciones. - o Prohibición de acumular basura en sectores no autorizados y la mantención de cercos perimetrales, con la finalidad de no atraer animales silvestres a las instalaciones. Ante cualquier evento de contingencia o emergencia con fauna silvestre el titular deberá proceder según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	- Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. - Registro fotográfico del reforzamiento que impide el paso de fauna por debajo de los cercos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de que el animal no pueda moverse con normalidad (o presente heridas evidentes) se debe dar inicio al procedimiento de rescate y que solo puede efectuar la brigada de emergencia, que será coordinada en estas instancias por el encargado de medio ambiente. Sin perjuicio de lo anterior, dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente, el titular se compromete a prestar apoyo veterinario (se generará un convenio con un profesional local para que se traslade a la obra en este tipo de emergencias).



	- El encargado de medio ambiente tendrá el listado de centros de rescate de la región para decidir a cuál centro deberá ser trasladado el ejemplar en función del grupo al que pertenezca. Lo anterior en caso de ser necesario. - El animal permanecerá en el centro de rescate y rehabilitación hasta que concluya el tratamiento y esté en condiciones de ser liberado al medio natural.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez superada la emergencia, se remitirá respectivo reporte, el cual será cargado a la plataforma de la Superintendencia de Medio Ambiente de acuerdo con lo indicado en Resolución Exenta 885/2016.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo IX de la Adenda Complementaria.

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 al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Decreto Supremo N° 1 de 2022

Tabla 8.1.1. Decreto Supremo N° 1 de 2022	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 1 de 2022, Establece Norma de Emisión de Luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, 05 de enero de 2022, Ministerio del Medio Ambiente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las instalaciones del Proyecto contarán con luminarias a objeto de facilitar el trabajo durante horarios nocturnos y resguardar la seguridad del trabajador. Tales luminarias se instalarán tanto al interior de recintos, como externamente.
Forma de cumplimiento	Las luminarias a utilizar estarán certificadas por la SEC y su emisión lumínica será menor a los límites máximos establecidos en el título segundo del presente decreto. Además, antes del inicio de la etapa de operación del Proyecto, el titular adjuntará al Formulario TE1 los certificados de control luminométricos correspondientes a todas las luminarias instaladas en el Proyecto, junto con una declaración simple por parte del instalador (debidamente autorizado), en la cual se indique el cumplimiento del ángulo de montaje de dichas luminarias, en concordancia con su respectivo certificado.



Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado emitido por el instalador autorizado.
Forma de control y seguimiento	- Copias de la documentación que acredite la instalación de la luminaria acorde a los requisitos establecidos. - Registro fotográfico de las luminarias.

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

Emisiones atmosféricas

8.2.1. Decreto Supremo N° 1 de 2013

Tabla 8.2.1. Decreto Supremo N° 1 de 2013	
Componente/materia	Normativa de emisiones, descargas y residuos.
Norma	D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y sus modificaciones posteriores.
Otros cuerpos legales	Decreto 31, del 20/05/2017 que modifica Decreto Supremo N°1 del 02/05/2013 Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Resolución Exenta 144/2020 Ambiente, que Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará material particulado MP10, MP2,5 y MPS, además de diferentes gases producto de la combustión de maquinarias, camiones y grupos generadores. También el proyecto generará residuos industriales peligrosos y residuos industriales no peligrosos. Todas estas emisiones deberán ser declaradas en el sistema RETC mediante la “Ventanilla única”.
Forma de cumplimiento	El Proponente dará cumplimiento realizando la declaración de las emisiones y residuos en la plataforma electrónica del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro o comprobante emitido por el sistema de Ventanilla Única sobre la Declaración de emisiones y residuos en cada etapa del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro en formato digital y físico de las declaraciones de emisiones realizadas a disposición de la autoridad ambiental.

8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961

Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas



Norma	Decreto Supremo N° 144 de 1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, 2 de mayo de 1961, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la emisión de material particulado el cual será generado principalmente por las labores de construcción y operación. Asimismo, el proyecto contempla la generación de emisiones de monóxido de carbón (CO) y óxidos de nitrógeno (NO) provenientes, en la fase de Construcción, de la combustión de motor diesel y de equipos generadores de energía, y en la Etapa de operación de la combustión de motores diesel de camiones mineros, maquinaria pesada y vehículos de transporte.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a esta normativa, el Proyecto contempla mantenciones periódicas de vehículos, maquinarias y equipos generadores de energía lo que permitirá que las emisiones sean menores, cumpliendo con las normas referidas. Asimismo, todos los vehículos contarán con revisión técnica al día, a fin de controlar sus emisiones. Como medida de control se considera el riego de caminos mediante camiones aljibe para mejorar su eficiencia de mitigación de la suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el registro fotográfico de las acciones de control propuestas que demuestren la ejecución de las mismas, tanto por trabajadores propios como contratistas. Registro documentado de las mantenciones realizadas a todos los equipos, vehículos y generadores de energía.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto: - Copia de la documentación de los vehículos y maquinarias: Permisos de circulación, control de gases, revisiones técnicas vigentes; - Registro de las mantenciones de vehículos y maquinarias.

8.2.3. Decreto Supremo N° 279 de 1983

Tabla 8.2.3. Decreto Supremo N° 279 de 1983	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 279 de 1983, Aprueba Reglamento para el control de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna, 15 de julio de 1983, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto realizará el transporte de minerales desde los puntos de extracción hasta el sitio de acopio de minerales. Desde esta instalación se cargarán camiones que transportarán el mineral hacia el punto de entrega. Además, dentro de la faena también se realizará el transporte de estériles desde el punto de extracción hacia el botadero estériles. Para lo anterior, se utilizará vehículos de combustión interna.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a esta normativa, el Proyecto contempla mantenciones periódicas de vehículos, maquinarias y equipos generadores de energía lo que permitirá que las emisiones sean menores, cumpliendo con las normas referidas. Asimismo, todos los vehículos contarán con revisión técnica al día, a fin de controlar sus emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro documentado de las mantenciones realizadas a todos los equipos, vehículos y generadores de energía
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto: - Copia de la documentación de los vehículos y maquinarias: Permisos de circulación, control de gases, revisiones técnicas vigentes; - Registro de las mantenciones de vehículos y maquinarias.

8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994

Tabla 8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 55 de 1994, Establece Norma de Emisión a Vehículos Motorizados Pesados que Indica, 08 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dentro de la faena minera y fuera de esta constantemente circularán camiones debido al transporte de minerales desde los puntos de extracción hasta el sector de acopio, como a la planta de procesamiento donde se realizará la entrega. También circularán producto del carguío de material estéril desde el punto de extracción hasta el botadero.
Forma de cumplimiento	Se verificará que los camiones y maquinarias pesadas cuenten con su revisión técnica al día. Aquellos vehículos que no cumplan con este requisito no podrán ser admitidos en las diferentes etapas y actividades del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantención y revisión técnica al día de camiones y maquinaria pesada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto: - Copia de la documentación de los vehículos y maquinarias: Permisos de circulación, control de gases, revisiones técnicas vigentes; - Registro de las mantenciones de vehículos y maquinarias pesadas.



8.2.5. Decreto Supremo N° 54 de 1994

Tabla 8.2.5. Decreto Supremo N° 54 de 1994	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 54 de 1994, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica, 8 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dentro de la faena minera y fuera de esta constantemente circularán camionetas y vehículos de transporte de personal y administrativos.
Forma de cumplimiento	La empresa verificará que los vehículos motorizados medianos, así como camiones y maquinarias cuenten con su revisión técnica al día. Aquellos vehículos que no cumplan con este requisito no podrán ser admitidos en las diferentes etapas y actividades del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantención y revisión técnica al día de camiones, vehículos medianos y maquinaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto: - Copia de la documentación de los vehículos y maquinarias: Permisos de circulación, control de gases, revisiones técnicas vigentes; - Registro de las mantenciones de vehículos y maquinarias.

8.2.6. Decreto Supremo N° 211 de 1991

Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N° 211 de 1991	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 211 de 1991, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, 18 de octubre de 1991, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dentro de la faena minera y fuera de esta constantemente circularán camionetas y vehículos de transporte de personal y administrativos.
Forma de cumplimiento	La empresa verificará que los vehículos motorizados livianos, así como camiones y maquinarias cuenten con su revisión técnica al día. Aquellos vehículos que no cumplan con este requisito no podrán ser admitidos en las diferentes etapas y actividades del Proyecto.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantención y revisión técnica al día de camiones, vehículos livianos y maquinaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto: - Copia de la documentación de los vehículos y maquinarias: Permisos de circulación, control de gases, revisiones técnicas vigentes; - Registro de las mantenciones de vehículos y maquinarias.

8.2.7. Decreto Supremo N° 47 de 1992

Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N° 47 de 1992

Componente/materia:	Emisiones de polvo
Norma	Decreto Supremo N° 47 de 1992, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, 16 de abril de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. El artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas de manejo destinadas a evitar las emisiones de polvo. Dispone que, en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de material particulado, por carga y descarga de mineral en el sitio de acopio, estériles en el botadero, tránsito de camiones, maquinaria y vehículos por caminos no pavimentados.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a esta normativa, el Proyecto contempla mantenciones periódicas de vehículos, maquinarias y equipos generadores de energía lo que permitirá que las emisiones sean menores, cumpliendo con las normas referidas. Asimismo, todos los vehículos contarán con revisión técnica al día, a fin de controlar sus emisiones. Como medida de control se considera el riego de caminos mediante camiones aljibe para mejorar su eficiencia de mitigación de la suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de las acciones de control propuestas que demuestren la ejecución de las mismas, tanto por trabajadores propios como contratistas. Facturas de compra de agua. Ficha de control de registro de agua. Muestreo de suelos periódico para control de humedad
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la Autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto.



Ruido

8.2.8. Decreto Supremo N° 38 de 2011

Tabla 8.2.8. Decreto Supremo N° 38 de 2011	
Componente/materia	Emisiones de ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38 de 2012, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 11 de noviembre de 2011, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de Construcción del Proyecto la emisión de ruido está dada por los vehículos y equipos que operan en el proyecto. Durante la fase de Operación, la emisión de ruido se generará principalmente por la disposición del material estéril en el botadero, como también el traslado de minerales de hierro a la cancha de acopio y posteriormente a los puntos de comercialización. Durante la fase de Cierre se contempla la generación de ruido asociada a las actividades de cierre y desmantelamiento de instalaciones.
Forma de cumplimiento	Para evaluar la incidencia del Proyecto respecto a la emisión de ruido, se elaboró un modelo de propagación sonora desde los sectores generadores de ruido hacia los puntos considerados como receptores, esto para todas las fases del proyecto. En este contexto, se presenta la evaluación de ruido, donde se explicita el incremento en el Nivel de Presión Sonora (NPS) por maquinaria en todas las fases del proyecto, pudiendo verificarse el cumplimiento de la normativa vigente. Más antecedentes en el Anexo XII de la Adenda complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de ruido, presentando en el Anexo XII de la Adenda complementaria.
Forma de control y seguimiento	Informe de Ruido disponibles para la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del Proyecto.

Residuos sólidos

8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967

Tabla 8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	
Componente/materia	Residuos sólidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario, 11 de diciembre de 1967, Ministerio de Salud.



Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 594 de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 29 de abril de 2000, Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Residuos asimilables a domésticos:</u> El proyecto contempla la generación de residuos domésticos y asimilables a domésticos en todas sus fases, los que se generarán en las instalaciones de comedor, oficinas e instalaciones sanitarias que se habiliten en las áreas del Proyecto. Estos residuos consistirán principalmente en restos de comida, envases, papeles y elementos similares. Se prevé una generación de residuos de 1.340 kg/mes en la fases de construcción del proyecto, 2.400 kg/mes en la fase de operación y 375 kg/mes en la fase de cierre. Para la disposición final de los residuos generados por el Proyecto, serán retirados por la empresa autorizada para tal efecto en la comuna de Freirina, para luego ser llevados al relleno sanitario que utiliza dicha comuna. <u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Fase de Construcción: El proyecto generará alrededor de 585 kg al mes de residuos industriales no peligrosos, los que corresponden principalmente a chatarras, papeles, cartones, maderas, plásticos, gomas, ropa, resinas entre otros. Estos residuos se generarán en las diferentes áreas de construcción del proyecto, para su manejo se colocarán contenedores temporales debidamente rotulado, para luego ser transportados al sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (Patio de Salvataje). Aquellos residuos que presenten valor comercial, como la chatarra, serán retirados para su comercialización o entregados a empresas de reciclaje de materiales. Los que no presentan valor comercial serán retirados de forma mensual y llevados a disposición final en lugares autorizados. Fase de Operación: El proyecto durante esta fase generará 500 kg al mes de residuos industriales no peligrosos, los que corresponderán principalmente a chatarra, papeles, cartones, maderas, plásticos, gomas, ropa, resinas entre otros. Estos residuos se generarán en las diferentes áreas operativas, para su manejo se colocarán contenedores debidamente rotulados, para luego ser transportados al sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (Patio de salvataje). Desde el patio de salvataje, los residuos que presenten valor comercial, como la chatarra, serán retirados para su comercialización o entregados a empresas de reciclaje de



	materiales. Los que no presenten valor comercial serán retirados de forma mensual y llevados a disposición final en lugares autorizados. Fase de Cierre: Los residuos sólidos industriales no peligrosos de la fase de Cierre que se generarán en los distintos puntos del proyecto se estiman en 585 kg al mes y corresponderán a chatarra, papeles y cartones, madera, plásticos, gomas y ropas. Estos residuos se generarán en las diferentes áreas del proyecto, para su manejo se colocarán contenedores rotulados en las distintas áreas del proyecto desde donde serán recolectados y llevados a almacenamiento temporal en el sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Desde este sitio, los residuos que presenten valor comercial, como la charra, serán retirados para su comercialización o entregados a empresas de reciclaje de materiales. Los que no presentan valor comercial serán retirados de forma mensual y llevados a disposición final en lugar autorizado.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán dispuestos en tambores plásticos debidamente identificados, y dentro de bolsas de polietileno para luego ser retirados por una empresa autorizada para el lugar.
Indicador que acredita su cumplimiento	En una planilla estándar se registrará el retiro de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Estas planillas se mantendrán disponibles para revisión de la autoridad, en caso de requerirlo.

8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003

Tabla 8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003	
Componente/materia	Residuos sólidos peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N° 148 de 2003, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, 12 de junio de 2003, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en la fase de construcción generará 282 kg mensuales de Residuos Industriales clasificados como Peligrosos, en la fase de operación 2.670 kg al mes y en la fase de cierre se generarán 785 kg de forma mensual. Los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción y cierre del proyecto son los siguientes: ampolletas y tubos fluorescentes, contenedores metálicos contaminados, envases plásticos contaminados, baterías, paños de limpieza contaminados con aceites, grasas, pintura entre otros, además de filtros, aceites usados y grasas. Los residuos peligrosos de la fase de operación del proyecto corresponderán a los siguientes: material absorbente con hidrocarburos, trapos y elementos de



	protección personal contaminados, contenedores plásticos contaminados, baterías, residuos de soldadura, paños de limpieza contaminados con aceites, grasas, pinturas entre otros, además de filtros, aceites usados y grasas.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos industriales peligrosos serán almacenados en tambores y/o contenedores ubicados en los frentes de trabajo, desde donde serán recolectados y llevados al sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, desde donde serán retirados, como máximo cada 2 meses, y llevados a disposición final en instalaciones autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	En una planilla estándar se registrará el retiro de los residuos. Estas planillas se mantendrán disponibles para revisión de la autoridad, en caso de requerirlo. Además, se contará con un registro de los residuos que ingresan al sitio de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a las planillas de registro, se mantendrán disponibles para revisión de la autoridad en caso de requerirlo.

8.2.11. Ley N°20.920 de 2016

Tabla 8.2.11. Ley N°20.920 de 2016	
Componente/materia	Residuos sólidos.
Norma	Ley N° 20.920 de 2016, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, 17 de mayo de 2016, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°8 de 2019. Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas a neumáticos, 28 de mayo de 2019, Ministerio del Medio Ambiente. Decreto Supremo N° 12 de 2020, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes, 8 de junio de 2020, Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. 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 Proponente 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 Proponente 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	Mantenimiento de registro de reportes anuales de residuos, para fiscalización de la autoridad.

Aguas Servidas

8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967

Tabla 8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	
Componente/materia	Aguas Servidas.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario, 11 de diciembre de 1967, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N° 594 de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 29 de abril de 2000, Ministerio de Salud. - Decreto N° 236 de 1926, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, 30 de abril de 1926. Modificado por Decreto Supremo N° 75, de 26 de abril de 2004, Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará una tasa aproximada de 12,7 m3/día de aguas servidas, producto de la dotación promedio del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto cuenta con un sistema de alcantarillado particular, que permite la evacuación adecuada de las aguas servidas y su disposición final. Los sistemas comprenden una red de cañerías conectadas mediante una cámara desengrasadora, cámaras de inspección tipo domiciliaria, fosa séptica y pozo absorbente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Semestralmente se realizará una mantención a cada planta y sistema de alcantarillado, cuyo indicador de cumplimiento será el registro de esta actividad.
Forma de control y seguimiento	Planillas de registro de la mantención de la planta y sistema de alcantarillado, disponibles para fiscalización.



Sustancias Peligrosas

8.2.13. Decreto Supremo N° 43 de 2015

Tabla 8.2.13. Decreto Supremo N° 43 de 2015	
Componente/materia	Sustancias peligrosas.
Norma	Decreto Supremo N° 43, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, 27 de julio de 2015, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto para su ejecución utilizará diversas sustancias peligrosas tal como Gas Acetileno, Oxígeno, Disolventes y Pinturas en aerosol, las que serán almacenadas debidamente como lo exige la norma.
Forma de cumplimiento	Se dispondrá de una bodega del tipo común para almacenar las sustancias peligrosas a utilizar por el proyecto. Contará con las especificaciones técnicas establecidas en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las sustancias almacenadas correctamente en la bodega del tipo común destinada para tal efecto.
Forma de control y seguimiento	Se archivarán los registros de las sustancias almacenadas y se realizará inspección periódica en la instalación.

8.2.14. Decreto Supremo N° 160 de 2008

Tabla 8.2.14. Decreto Supremo N° 160 de 2008	
Componente/materia	Combustibles líquidos.
Norma	Decreto Supremo N° 160 de 2008, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinamiento, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, 26 de mayo de 2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases requiere consumo de combustible, tanto para el abastecimiento de los equipos generadores de energía como para las distintas maquinarias y vehículos requeridos para el desarrollo de cada fase. Para la fase de construcción se estima un consumo de 17 m3 mensuales de combustible, el cual será almacenado en un estanque de superficie de 10 m3, el cual sirve en la actualidad para el abastecimiento de las operaciones de la faena. Luego, para la fase de operación del proyecto se estima un consumo mensual de 95 m3. Este insumo será almacenado en el mismo estanque de superficie de 10 m3 de la fase de construcción y será llevado a la faena mediante camión



	surtidor de empresa del rubro, cada 6 días aproximadamente. Para la fase de cierre se estima un consumo de 25 m3 al mes, este insumo será llevado a faena mediante camión surtidor y será almacenado en un estanque de superficie de 10 m3.
Forma de cumplimiento	La instalación y regularización frente a la Superintendencia de Electricidad y Combustible se realizará durante la fase de construcción del proyecto, a través de una empresa autorizada y especialista en el rubro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de abastecimiento de los estanques de combustible, además se contará con la certificación de cada estanque de combustible.
Forma de control y seguimiento	Se archivarán los registros de abastecimiento de los estanques de combustible, además se contará con la certificación de cada estanque de combustible.

Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras

8.2.15. Ley N°20.551 de 2011

Tabla 8.2.15. Ley N°20.551 de 2011	
Componente/materia:	Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.
Norma	Ley N°20.551, Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, 28 de octubre de 2011, Ministerio de Minería.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 41 de 2012, Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, 04 de septiembre de 2012, Ministerio de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera la ampliación de Botadero de Estéril Fase 1 y Botadero de Estéril Fase 2.
Forma de cumplimiento	El diseño del Botadero de Estériles está definido a objeto de que las obras del cierre sean las adecuadas para dar seguridad y estabilidad física y química al lugar. Además, la empresa presentará para su aprobación, en forma previa a la ejecución del proyecto, un Plan de Cierre ante el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), de modo de asegurar la estabilidad física y química de las instalaciones y faena, de acuerdo con los contenidos exigidos en la ley 20.551 y el Título X del Reglamento de Seguridad Minera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de Permiso Ambiental Sectorial Mixto 136. Posterior a obtención de RCA favorable, presentación a Sernageomin del proyecto técnico del Botadero de Estéril.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a la evaluación y aprobación del permiso ambiental sectorial en Sernageomin.



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

Patrimonio cultural

8.3.1. Ley N° 17.288 de 1970

Tabla 8.3.1. Ley N° 17.288 de 1970	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N° 17.288 de 1970, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica Las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925, 27 de enero de 1970, Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484 de 1990, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, 02 de abril de 1991, Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de emplazamiento del proyecto se ha registrado un hallazgo aislado correspondiente a arte rupestre, cuyos antecedentes se presentan en Anexo 17 del Adenda.
Forma de cumplimiento	En el escenario de que se realice algún hallazgo arqueológico durante el desarrollo del proyecto, según lo establecido en el Art 26 de la Ley, se procederá a informar inmediatamente a la Gobernación Provincial de Copiapó, siendo vigilado por Carabineros hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él, además según lo establecido en el Art. 27 las piezas u objetos serán distribuidos por el Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determine el Reglamento. Además, se efectuará la paralización de toda obra en el sector del hallazgo informando inmediatamente por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Proponente del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Notificación emitida por la Gobernación Provincial de Copiapó y al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de que se realice algún hallazgo durante el desarrollo del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de los hallazgos y sitios arqueológicos que llegasen a ser cercados en el área del Proyecto.

Flora y vegetación

8.3.2. Decreto Supremo N° 82 de 2010

Tabla 8.3.2. Decreto Supremo N° 82 de 2010	
Componente/materia:	Flora y vegetación.



Norma	Decreto Supremo N° 82 de 2010, Aprueba Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales, 20 de julio de 2010, Ministerio de Agricultura. <i>“Artículo 6°. Entre la Región de Arica y Parinacota hasta la Región Metropolitana de Santiago, prohíbese el descepado de árboles, arbustos y suculentas de formaciones xerofíticas en áreas con pendiente entre 10 y 30% que presenten erosión moderada, severa y muy severa; como en aquellas con pendientes superiores al 30%.”</i>
Otros cuerpos legales	- Ley N° 20.283 de 2008, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, 11 de julio de 2008, Ministerio de Agricultura - Decreto Supremo N° 93 de 2008, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, 26 de noviembre de 2008, Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla realizar el despeje de 0,53 ha de formaciones xerofíticas asociado a las obras Canal de desvío, Botadero fase 1 y Botadero Fase 2.
Forma de cumplimiento	Si bien esta obra (canal de desvío) se encuentran en una zona de pendiente mayor a un 10% en suelos con un grado de erosión moderada a alta, es indispensable desde el punto de vista de su seguridad y resguardo de las personas y del medio ambiente y, más importante aún, desde el punto de vista del cumplimiento normativo de toda faena minera. Para mayor abundamiento, la obra en cuestión se encuentra aprobada en la última actualización el plan de cierre del proyecto, contenido en la Resolución 777/2021 de SERNAGEOMIN de la Región de Atacama, presentado en el Anexo II de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de Calificación Ambiental favorable que aprueba ambientalmente el PASM 151, y su posterior obtención ante la Autoridad Sectorial. • Autorización sectorial de CONAF.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las medidas establecidas en el PASM 151.

Respecto del cumplimiento normativo del Decreto Supremo N° 82 de 2010 del Ministerio de Agricultura, CONAF Región de Atacama mediante su oficio Ord. N° 17/EA de fecha 31 de enero de 2025 señaló que: *“el Proponente debe cumplir con lo normativa vigente, correspondiente al artículo 6° del D.S. N° 82, de 2010, del Ministerio de Agricultura, respecto de la prohibición del descepado de árboles, arbustos y suculentas de formaciones xerofíticas, entre las regiones de Arica y Parinacota a Metropolitana de Santiago, en áreas con pendientes de 10 a 30% que presentan erosión moderada, severa y muy severa; como en aquellas con pendientes superiores a 30%.*



Para mayor argumentación de la aplicación del Artículo 6° del DS N° 82 2010, MINAGRI, se recurre al Dictamen E472152/2024 de Contraloría General de la República, de fecha 08 de Abril de 2024. Dispone el ente Contralor que “En este sentido, el artículo 6 del señalado decreto N° 82, de 2010, prescribe que entre la Región de Arica y Parinacota hasta la Región Metropolitana de Santiago, prohíbese el descepa de árboles, arbustos y suculentas de formaciones xerofíticas en áreas con pendiente entre 10 y 30% que presenten erosión moderada, severa y muy severa; como en aquellas con pendientes superiores al 30%”. Agrega además que “(...) considerando que la finalidad de los proyectos presentados por la empresa requirente corresponde a sondeos de prospección minera...”. Además, en el Dictamen citado se indica que no existe excepción de la aplicación de la normativa para Proyectos mineros.

En el caso particular, se hace necesario recalcar que, de los antecedentes expuestos se puede apreciar que las obras denominadas Botadero Fase 1, Botadero Fase 2, y Canal de desvío cuentan con un grado de erosión Moderada para las tres obras. Junto con ello, el rango de pendiente para las obras Botadero Fase 1 y Botadero Fase 2 es de un 10-30% (para ambas), mientras que el Canal de desvío cuenta con un rango de pendiente de 30-45%; es decir, la hipótesis normativa establecida en el artículo 6° del Decreto Supremo 82/2010 del Ministerio de Agricultura, en orden a NO descepar árboles, arbustos y suculentas de formaciones xerofíticas en áreas con pendiente entre 10 y 30% que presenten erosión moderada, severa y muy severa; como en aquellas con pendientes superiores al 30%, se constituye como una prohibición de orden, con motivo de las alteraciones a efectuarse en el terreno y sus consecuencias ulteriores. Por tanto, las obras a realizar presentan en su terreno pendientes y grados de erosión que califican dentro de la prohibición establecida, no siendo viable desde lo normativo el que se ejecute forma alguna de corta o intervención.”

Respecto de lo anterior, el SEA Región de Atacama, concuerda con lo planteado por CONAF, Región de Atacama, en consideración a que el hecho de que exista un plan de cierre (PDC) aprobado mediante resolución exenta que considere la construcción de un canal de contorno, no es jurídicamente suficiente para no aplicar la prohibición del artículo 6 del D.S. N°82/2010, la cual se mantiene plenamente vigente. Por lo anterior, no es posible acreditar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, específicamente el Decreto Supremo N° 82 de 2010, Aprueba Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales, 20 de julio de 2010, Ministerio de Agricultura.

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, según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.1. Permiso 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	Botadero de estériles y Acopio de minerales.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 358 de fecha 10 de febrero de 2025, SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

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

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	Aplica a todas las instalaciones del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 358 de fecha 10 de febrero de 2025, SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de Alcantarillado Faena Minera La Cuesta.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°1.938/2025 de fecha 29 de enero de 2025, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.



9.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de Almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°1.938/2025 de fecha 29 de enero de 2025, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.5. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.5. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento transitorio de residuos industriales peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°1.938/2025 de fecha 29 de enero de 2025, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.6. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEA

Tabla 9.1.6. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, del artículo 151 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla realizar el despeje de 0,53 ha de formaciones xerofíticas asociado a las obras Canal de desvío, Botadero fase 1 y Botadero Fase 2.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°17-EA/2025 de fecha 31 de enero de 2025, la CONAF de la Región de Atacama, se pronunció con observaciones respecto a los antecedentes. Por lo tanto, no informa la conformidad a este PAS.

9.1.7. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.7. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, del artículo 155 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de Desvío de Aguas (canal perimetral).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°68 de fecha 30 de enero de 2025, DGA, Región de Atacama, se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.8. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.8. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, del artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de Desvío de Aguas (Foso).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°68 de fecha 30 de enero de 2025, DGA, Región de Atacama, se pronunció conforme a los antecedentes. A través del ORD. N° 2025030021 de fecha 24 de enero de 2024 el SEA solicitó pronunciamiento a la DOH, Región de Atacama, para que se pronunciará sobre el PAS, a la fecha no ha sido enviado, por lo que en cumplimiento del Art 58 del RSEIA, el PAS se entiende por otorgado.



9.1.9. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.9. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Oficinas, Comedor, Vestidores/Sala de cambio, Servicios Higiénicos, Bodegas, Taller.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 480 de fecha 12 de julio de 2023, el Gobierno Regional de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes. A través del Ord. N° 57/2025 de fecha 31 de enero de 2025, el SAG de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo Arqueológico Fase de Construcción

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo Arqueológico Fase de Construcción	
Impacto asociado	Patrimonio Arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitoreo arqueológico durante la fase de construcción del proyecto. <u>Descripción:</u> Se contará con un arqueólogo o licenciado en arqueología en los frentes de trabajo, durante las actividades de escarpe del terreno y en todas aquellas que consideren algún tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Se realizarán charlas de inducción por el profesional (arqueólogo o licenciado en arqueología) a cargo del monitoreo a los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgos, antes del inicio de cada obra. <u>Justificación:</u> Se realizará este monitoreo por la presencia de arte rupestre en el lugar.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Faena del proyecto minero La Cuesta. <u>Forma</u>: Monitoreo arqueológico frentes de trabajo y charla de inducción. <u>Oportunidad</u>: Durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de charla de inducción elaborado por el arqueólogo o licenciado en arqueología. En caso de registros arqueológicos se incorporará Ficha de registro, estado de conservación, medida de protección y constancia de hallazgo en el Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	• Registro de envío de Informe a la SMA.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario - Implementación del Plan de Manejo Biológico

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Implementación del Plan de Manejo Biológico	
Impacto asociado	Afectación de Flora y Vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Conservación de ejemplares de flora amenazada. <u>Descripción</u>: Se contará con un plan de manejo biológico para el rescate de germoplasma, esquejes y relocalización de especies arbustivas y arbóreas además de cactáceas. <u>Justificación</u>: Se implementará un Plan de Manejo Biológico dada la existencia de especies en categoría de conservación y presencia en el D.S. 68/2009 que establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del País, emitido por el ministerio de Agricultura.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Faena del proyecto minero La Cuesta. <u>Forma</u>: Se aplicarán metodologías de rescate de germoplasma, de propagación, viverización y relocalización en sitios de plantación de especies en categoría de conservación, de especies autóctonas listadas en el D.S 68/2009. <u>Oportunidad</u>: Durante las fases de construcción de los canales perimetrales y ampliación de botaderos de estériles, se realizará la recolección de los ejemplares y germoplasma según corresponda. Durante esta fase y la fase de operación se realizará la viverización y replantación de diferentes especies en los sitios destinados para tal objeto. Durante la fase de operación y cierre se realizará monitoreo y seguimiento de aquellos ejemplares dispuestos en los sitios de relocalización y enriquecimiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se contará con un plan de monitoreo o seguimiento de las medidas establecidas, estipulando indicadores de éxito por especie respecto del cumplimiento de las



	medidas establecidas. Los resultados se presentarán semestralmente a la autoridad competente como son la Superintendencia de Medio Ambiente y CONAF Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	Registro de envío de Informe semestral a la SMA y CONAF Región de Atacama.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario - Implementación del Plan de Conservación del Guanaco

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario - Implementación del Plan de Conservación del Guanaco	
Impacto asociado	Afectación de Fauna terrestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitoreo de ejemplares <i>Lama guanicoe</i> en el área del proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará diferentes muestreos a objeto de determinar la situación de las poblaciones de guanaco en el área de influencia del proyecto, se establecerá la ejecución de este plan a fin de evaluar el efecto del desarrollo del proyecto sobre la especie, lo que permitirá elaborar medidas de protección sobre las potenciales poblaciones de guanacos en el sector de emplazamiento del proyecto. <u>Justificación:</u> Se realizará la determinación de la abundancia de las poblaciones en cereros que se encuentren rodeando el área de emplazamiento del proyecto, también se determinará la distribución espacial de los Guanacos y sus sitios de pastoreo en el sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Faena del proyecto minero La Cuesta. <u>Forma:</u> La información obtenida se traspasará a Sistema de Información Geográfico (Argis), señalando la ubicación de individuos, lugares de paso de la especie, abrevaderos, sitios frecuentes de pastoreo, reproducción, revolvederos. Además, se incluirá la ubicación de las áreas donde se dispondrán las instalaciones y actividades del proyecto como también todos los registros y observaciones de individuos o aspectos relevantes vistos en terreno, los que se consolidarán en una matriz para su posterior análisis. Se realizará Prueba de Homogeneidad con el fin de evaluar la selección de hábitat para cada categoría social de los Guanacos a una escala 500x500 m. Otras variables del uso o selección del hábitat como la cobertura vegetal, cobertura de rocas, composición de flora, grado de intervención antrópica serán también evaluados estadísticamente.



	Con los resultados obtenidos en distintas estaciones, se utilizará para observar tendencias poblacionales y la situación de la especie en la Región, particularmente con los datos que posee CONAF en la Región de Atacama <u>Oportunidad:</u> El área de estudio está definida por los cerros y laderas que rodean al área de emplazamiento del proyecto que comprende a Quebrada Las Leñas en sentido Norte-Sur y laderas de exposición Este y Oeste. Los censos terrestres se realizarán durante tres días consecutivos en camioneta 4x4, tanto en la mañana (08.00 – 12.00 horas) como en la tarde (15:00– 18:00 horas), en al menos dos períodos contrastantes (invierno-verano) durante la vida útil del proyecto. Para complementar el monitoreo terrestre y obtener información audiovisual que permita profundizar en el conocimiento de comportamiento y rutas de uso de los ejemplares se propone un sistema de monitoreo con aéreo a través de un vehículo aéreo no tripulado (VANT) también llamados Dron. La actividad de muestreo aéreo se realizará paralelamente a los recorridos pedestres, estimando un tiempo de sobrevuelo de 4 horas aproximadamente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Durante los cinco meses iniciales de Monitoreo, se entregarán informes preliminares de las actividades desarrolladas en cada mes o Monitoreo Mensual. Posteriormente finalizado el período inicial, se confeccionará el informe final de estos cinco meses iniciales. Posterior a este monitoreo inicial, se realizarán Monitoreos Semestrales (invierno y verano) y la entrega de informes se realizará a los 15 días posteriores a cada terreno durante toda la vida útil definida del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de envío de informes a la SMA con la frecuencia señalada.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario - Mano de Obra Local

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario - Mano de Obra Local	
Impacto asociado	Mano de Obra Local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Privilegiar la mano de obra local. <u>Descripción:</u> Durante todo el desarrollo del Proyecto, toda vez que las personas se encuentren calificadas para desempeñar cargos dentro de las distintas actividades que abarca el proyecto. El porcentaje para cada etapa del proyecto se indica a continuación: Etapa de Construcción: 80% Etapa de Operación: 70% Etapa de Cierre: 80%.



	En caso de que la comuna de Freirina no cuente con la cantidad de personas calificadas para cumplir con los porcentajes indicados, se ampliará la búsqueda de mano de obra local a otras comunas de la Región de Atacama. Para lo anterior, se propone trabajar en conjunto con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Comuna de Freirina o de ser necesario con OMIL de otras comunas de la Región de Atacama. <u>Justificación:</u> El Proyecto ubicado en la comuna de Freirina busca privilegiar la mano de obra local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el lugar de emplazamiento del Proyecto, ubicado en la Región de Atacama, Provincia del Huasco, Comuna de Freirina, distante a 19,66 km al suroeste de la localidad de Domeyko y 48 km de la ciudad de Vallenar. <u>Forma:</u> Se generará un registro de los contratos de trabajo del personal, donde se indique la residencia de estos. <u>Oportunidad:</u> Durante el inicio de la etapa de construcción, inicio etapa de operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro físico y digital de los contratos de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Registro físico y digital de los contratos de trabajo disponible en las oficinas del Proyecto en caso de fiscalización de la Autoridad.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario - Señalética Logo de la Empresa

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario - Señalética Logo de la Empresa	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Identificar los vehículos, camiones y maquinarias pertenecientes a la faena minera. <u>Descripción:</u> Se instalará señalética identificatoria que contendrá el logo y nombre de Compañía Minera Chipana junto con número telefónico de contacto en todos los camiones, vehículos, camionetas y equipos que pertenecientes a la empresa o que sean subcontratos. Las dimensiones de la señalética a utilizar serán adecuadas para ser visualizada a una distancia de 20 metros. <u>Justificación:</u> Que los vehículos puedan ser identificados en caso de posibles molestias.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se implementará en la comuna de Freirina, Región de Atacama, específicamente en vehículos y equipos de Compañía Minera Chipana y/o que sean subcontratos. <u>Forma:</u> Se instalará señalética identificatoria de Compañía minera Chipana en todos los camiones, vehículos, camionetas y equipos que pertenecen a la empresa o que sean subcontratos. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se controlará visualmente en la garita de acceso de la faena la correcta instalación de la señalética identificatoria en cada vehículo, camioneta, camión y maquinaria que acceda o salga de la faena minera, y se llevará un registro de aquello.
Forma de control y seguimiento	El registro señalado en el ítem anterior estará disponible en las oficinas del proyecto en caso de fiscalización de la Autoridad.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario - Plan de Difusión

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario - Plan de Difusión	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Elaboración de un plan de difusión de procedimientos y canales de comunicación disponibles para la comunidad. <u>Descripción:</u> Se elaborará un plan de difusión de procedimientos y canales de comunicación disponibles para la comunidad para interponer denuncias al interior de la empresa en caso de malas prácticas. Dicho Plan será consensuado con los grupos humanos del AIMH que acepten la invitación, para su confección y difusión con pertinencia territorial. <u>Justificación:</u> Contar con canales disponibles de comunicación con la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se implementará en la comuna de Freirina, Región de Atacama, específicamente en la Faena Minera La Cuesta de Compañía Minera Chipana. <u>Forma:</u> El plan se elaborará de forma consensuada con la comunidad mediante reuniones en las oficinas de Compañía Minera Chipana. Dicho Plan será consensuado con los grupos humanos del AIMH que acepten la invitación, para su confección y difusión con pertinencia territorial. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Publicación en página web de Compañía Minera Chipana del Plan de difusión de procedimientos y canales de comunicación disponibles para la comunidad.



	Entrega del Plan de difusión de procedimientos y canales de comunicación disponibles para la comunidad, en formato impreso, a todos los actores que hayan participado de la elaboración de dicho plan de forma consensuada con el Proponente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los indicadores señalados en el ítem anterior, en las oficinas del proyecto en caso de fiscalización de la Autoridad.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario - Medidas de control y seguimiento Vial

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario - Medidas de control y seguimiento Vial	
Impacto asociado	Impacto Vial
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Los objetivos de este compromiso ambiental voluntario se indican a continuación: - Disminución de polvo en suspensión por tránsito en caminos no pavimentados. - Regular la excedencia en el límite de carga por eje permitido. - Minimizar el deterioro de la superficie de rodado. - Disminuir el riesgo de accidentes en la ruta. <u>Descripción:</u> Se realizarán las siguientes acciones de control y seguimiento al componente vial: - Velocidad referencial máxima de 50 km/h. Control mediante sistema GPS. - Renovar y agregar nuevas señaléticas orientadas al control de velocidad cuyas características se deben atener a lo establecido en las normas pertinentes de la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama. - Instalación de demarcaciones viales en los tramos en que sea necesario, en especial barreras de seguridad. En conjunto con las barreras de seguridad, analizar la ubicación de elementos que permitan la segregación de los flujos, en las cercanías al acceso del área donde se emplaza el Proyecto. - Estabilización de taludes en los lugares donde fuere necesario, luego de eventos de precipitaciones, especialmente aquellos expuestos a procesos de erosión y deslizamientos de tierra. - Implementar un sistema de fiscalización aleatoria de los camiones del proyecto con el objeto de verificar el correcto cumplimiento del D.S. MOP 18/93, el cual debe cumplir con peso máximo por eje, según lo establecido en la normativa vigente. - En caso de accidente estacionar el vehículo donde no presente riesgo para: las personas, sus ocupantes (operador y ayudantes), tránsito vehicular, propiedad privada, fauna, flora y recursos naturales. - En caso de accidente dar aviso al operador del sistema de transporte del Proyecto, debiendo éste –si la situación lo amerita– avisar a Carabineros, Bomberos u otra unidad de emergencia o rescate eventualmente relacionada.



	- Los vehículos de carga propios del Proyecto, y los buses y camiones de terceros que prestarán servicio de transporte al Proyecto, deben poseer sistemas de comunicaciones que permitan alertar a sus respectivas matrices de cualquier contingencia, de manera tal que el prestador del servicio lo comunique oportunamente al Proponente del Proyecto, advirtiendo y comunicando oportunamente cualquier situación anormal que se produzca ya sea en origen, destino, como en cualquier lugar del trayecto. - Limpieza de faja y saneamiento en tramo utilizado por el Proyecto en la ruta C-500: consiste en la limpieza manual o mecánica de los fosos, contrafosos, cunetas, alcantarillas y de los escombros o basuras presentes, a fin de mantener los sistemas de drenaje existentes en buen estado. Esta acción de control deberá ser acordada con la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama. - Mantención y reparación de señales de tránsito: consiste en la mantención de las señales dispuestas en el tramo de la ruta C-500 utilizado por el Proyecto y su reparación o reemplazo dependiendo del estado de estas. Esta acción de control deberá ser acordada con la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama. <u>Justificación:</u> Contar con acciones de control y seguimiento que permitan disminuir impactos asociados al tránsito vial.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se implementará en la comuna de Freirina, Región de Atacama, específicamente en la Faena Minera La Cuesta de Compañía Minera Chipana. <u>Forma:</u> Se implementará un programa de capacitación a conductores dedicados al Proyecto, sobre conducción segura, seguridad vial, diseño vial para seguridad vial e identificación de zonas de riesgo o de potencial riesgo, asociadas a las vías del Proyecto. Además, se realizarán fiscalizaciones en forma aleatoria sobre la conducción del personal que ejerza esta labor. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de implementación de las acciones de control señaladas en el ítem Descripción de la presente tabla.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los indicadores señalados en el ítem anterior, en las oficinas del proyecto en caso de fiscalización de la Autoridad.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario - Rescate de semillas de *Cordia decandra*

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario - Rescate de semillas de <i>Cordia decandra</i>	
Impacto asociado	Afectación de Flora y Vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Conservación de la especie <i>Cordia decandra</i> .



	<u>Descripción:</u> Se ha establecido la viverización de 88 ejemplares, que considera un 20% adicional al número de individuos a intervenir, porcentaje adicional en caso de mortalidad. Luego, se encargará a un vivero especializado próximo al área de intervención con experiencia en la reproducción de especies nativas que cuente con certificación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Este vivero quede encargado de la totalidad del proceso incluyendo la colecta de semillas, la producción de plantas y su acondicionamiento o rusticación para la plantación en terreno teniendo como contraparte un profesional especialista en flora y vegetación. Posteriormente la siembra se realizará en almacigueras o bandejas de germinación las que estarán dispuestas en un sitio con las condiciones necesarias para su óptimo desarrollo inicial. Luego de la germinación se realizará el repique de las plantas en bolsas de polietileno, las que permanecerán en vivero hasta que las plantas tengan el desarrollo apropiado y sean acondicionadas antes de trasladarse a los sitios de relocalización. Es recomendable plantar posterior a las primeras lluvias, en caso de que estas ocurran, desde mediados de mayo hasta mediados de agosto. <u>Justificación:</u> Contar con canales disponibles de comunicación con la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se implementará en la comuna de Freirina, Región de Atacama, específicamente en la Faena Minera La Cuesta de Compañía Minera Chipana, habilitando 4 sitios de relocalización y enriquecimiento de especies de flora. <u>Forma:</u> Los sitios de relocalización estarán debidamente señalizados al igual que los individuos relocalizados en estos sitios, ya sea, utilizando placas de aluminio o piedras visibles a objeto de distinguir entre individuos propios del área de relocalización y aquellos trasplantados. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un monitoreo semestral y un censo anual de la plantación al término de cada temporada estival al objeto de cuantificar la necesidad de replante por especie, procurando mantener una sobrevivencia no menor al 90% durante las tres temporadas de mantención consideradas en el régimen de manejo propuesto. Los monitoreos realizados a la plantación deberán ser reportados a la autoridad competente, midiéndose en cada sitio de relocalización el número de plantas vivas y muertas, el vigor y la incidencia de agentes de daño al objeto de corregir oportunamente los esquemas de manejo y asegurar en el tiempo el cumplimiento del compromiso.
Forma de control y seguimiento	Registro de envío de informes a la SMA con la frecuencia señalada.



10.1.9. Compromiso ambiental voluntario - Capacitaciones de respeto y buenas prácticas para las comunidades

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario - Capacitaciones de respeto y buenas prácticas para las comunidades	
Impacto asociado	Alteración de actividades tradicionales aledañas a las rutas públicas utilizadas por el Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar a los trabajadores que participarán en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto sobre las características de las comunidades que realizan actividades trashumantes cercanas a las rutas públicas de acceso al Proyecto. Descripción: Se capacitará a los trabajadores sobre estándares de comportamiento y buenas prácticas, los cuales deberán cumplir con el objeto de mantener buenas relaciones con las comunidades en torno a las rutas públicas de acceso al proyecto. Dentro de los tópicos a tratar se contemplará: - Educación vial y Conducción responsable para el correcto cumplimiento de las normas del tránsito y velocidades de circulación permitidas en las actividades de transporte en rutas públicas. - Manejo responsable frente a actividades tradicionales para conocer cuáles son las actividades que conviven con la ruta y la forma de reducir las interacciones que puedan afectarlas, en especial aquellas relacionadas con pastoreo, criancería, recolección de hierbas medicinales y celebraciones. - Manejo responsable de residuos y su adecuada disposición. Las charlas serán dictadas por un especialista ambiental o de medio humano. La capacitación se realizará a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto mientras se desarrollen las labores de la fase de construcción, operación y cierre. Justificación: Es necesario que los trabajadores cuenten con conocimiento sobre las comunidades y ante esto, generar estándares de comportamiento y respeto ante la ocurrencia de tradiciones y prácticas de las comunidades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas se realizarán en las dependencias o instalaciones del Proyecto. Forma: Las charlas serán dictadas por un especialista en medio humano o especialista ambiental, con apoyo de material audiovisual. Oportunidad: Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores de forma previa al inicio de las obras y a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto, mientras continúen las labores de las fases de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. Los informes contendrán el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes a cada charla.



Forma de control y seguimiento	Los informes estarán disponibles en faena para revisión de la autoridad.
--------------------------------	--

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Respecto del Plan de Manejo Biológico, el Proponente deberá extender la duración de la etapa de viverización, por lo menos un año desde efectuada la siembra, y posteriormente realizar la etapa de plantación, preferentemente en la temporada invernal.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Ampliación Proyecto de Explotación La Cuesta” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario electrónico VivePaís.cl, ambos con fecha 07 de julio de 2023.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio Nostálgica entre los días 23/06/2023 y 30/06/2023, según consta en el certificado, de fecha 03 de julio de 2023, emitido por la misma radio. Debido a que dicho aviso no cumplió con las condiciones establecidas en el artículo 87 del RSEIA y que dicho incumplimiento fue susceptible de afectar la adecuada participación de la comunidad, es que se procedió a suspender el procedimiento para ordenar nuevamente la publicación que se refiere el artículo 30 de la Ley N° 19.300, así como también los avisos referidos en el artículo 87 del RSEIA, según consta en la Resolución Exenta N° 202303101123, de fecha 17 de julio de 2023, de la Dirección Regional de Atacama del Servicio de Evaluación Ambiental.

Luego, la DIA del proyecto “Ampliación Proyecto de Explotación La Cuesta” fue publicada nuevamente en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario electrónico VivePaís.cl, ambos con fecha 01 de agosto de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Nostálgica entre los días 02/08/2023 y 07/08/2023, según consta en el certificado, de fecha 08 de agosto de 2023, emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de septiembre de 2023 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.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL



El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación Proyecto de Explotación La Cuesta” basándose en que:

El proyecto no logra acreditar el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento, específicamente el Decreto Supremo N° 82 de 2010 “Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales” del Ministerio de Agricultura, lo que a la vez conlleva a no presentar la conformidad al Permiso ambiental sectorial del Artículo 151 del RSEIA.

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 partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	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”
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 0 “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 7.1.1. Riesgo o contingencia Incendio – Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Falla en el sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos – Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia Derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas – Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia de Explosión – Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia Sismo – Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia Surgimiento o emergencia no prevista de agua subterránea y consecuente descenso del nivel freático – Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia presencia de fauna en el Área del Proyecto.
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: – Tabla 8.1.1. Decreto Supremo N° 1 de 2022 – Tabla 8.2.1. Decreto Supremo N° 1 de 2013 – Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961 – Tabla 8.2.3. Decreto Supremo N° 279 de 1983 – Tabla 8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994 – Tabla 8.2.5. Decreto Supremo N° 54 de 1994 – Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N° 211 de 1991 – Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N° 47 de 1992 – Tabla 8.2.8. Decreto Supremo N° 38 de 2011 – Tabla 8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967 – Tabla 8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003 – Tabla 8.2.11. Ley N° 20.920 de 2016 – Tabla 8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967 – Tabla 8.2.13. Decreto Supremo N° 43 de 2015 – Tabla 8.2.14. Decreto Supremo N° 160 de 2008 – Tabla 8.2.15. Ley N° 20.551 de 2011



	– Tabla 8.3.1. Ley N° 17.288 de 1970 – Tabla 8.3.2. Decreto Supremo N° 82 de 2010
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1. Monitoreo Arqueológico Fase de Construcción – Tabla 10.1.2. Implementación del Plan de Manejo Biológico – Tabla 10.1.3. Implementación del Plan de Conservación del Guanaco – Tabla 10.1.4. Mano de Obra Local – Tabla 10.1.5. Señalética Logo de la Empresa – Tabla 10.1.6. Plan de Difusión – Tabla 10.1.7. Medidas de control y seguimiento Vial – Tabla 10.1.8. Rescate de semillas de <i>Cordia decandra</i> – Tabla 10.1.9. Capacitaciones de respeto y buenas prácticas para las comunidades

JES/EVS

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro

Secretaria Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama

i

