

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Explotación Mina Pampita”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	MINERA DEL NORTE SpA.
Rut	76.837.669-7
Domicilio	San Sebastián 2807, oficina 915, Las Condes
Teléfono	964015893
Nombre representante legal	Lorena Alejandra Callejas Callejas
Rut representante legal	10.987.536-8
Domicilio representante legal	San Sebastián 2807, oficina 915, Las Condes
Teléfono representante legal	998747175
Correo electrónico Titular o representante legal	l.callejas@elbronce.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El Proyecto consiste en la explotación del yacimiento minero Pampita, mediante el método de explotación subterráneo Sub Level Stopping (SLS) a través de caserones abiertos. La tasa de extracción inicial del yacimiento será de 15.000 t/mes, alcanzando un valor promedio de 46.000 t/mes, y un máximo de 54.000 t/mes, dentro de los 46 meses de operación considerados para el proyecto.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: <i>i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.</i> <i>i.1) Se entenderá por proyectos 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>		
Vida útil	54 meses		
Monto de inversión	US\$ 40.000.000		
Mano de obra	Fase de construcción: 70 Fase de operación: 180 Fase de cierre: 20		
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	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será el movimiento de tierra para la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto modificará un proyecto o actividad existente.
		X	
Proyecto modifica	Si	No	No aplica.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
otra(s) RCA		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	MINERA DEL NORTE SpA.	28/08/2019
Resolución de admisibilidad	0164/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0221/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/09/2019
Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	0220/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0219/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/09/2019
Acta de reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/10/2019
Carta de visación del texto para difusión	0119/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/09/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/09/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0146/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	18/10/2019



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 Exenta	1036	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0205/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	20/11/2019
Adenda	NA	MINERA DEL NORTE SpA.	13/02/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0049/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/02/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	0058/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/03/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	055/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/03/2020
Resolución Exenta	202099101160	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/04/2020
Adenda Complementaria	NA	MINERA DEL NORTE SpA	21/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0159/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/04/2020

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
Consejo de Monumentos Nacionales Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Superintendencia de Servicios Sanitarios CONAF, Región de Antofagasta DGA, Región de Antofagasta Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta DOH, Región de Antofagasta Gobernación Marítima de Antofagasta Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta SAG, Región de Antofagasta SEC, Región de Antofagasta SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta



SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Calama

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
1220 /2019	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	23/09/2019
503	SAG, Región de Antofagasta	30/09/2019
433	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	27/09/2019
462	DGA, Región de Antofagasta	30/09/2019
87/2019	CONAF, Región de Antofagasta	30/09/2019
518/13434580	DOH, Región de Antofagasta	30/09/2019
0082	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	30/09/2019
6202	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	30/09/2019
1412	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	30/09/2019
659	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	01/10/2019
092/2019	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	01/10/2019
194/2019	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	27/09/2019
002478/2019	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	01/10/2019
0202	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	30/09/2019
210	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	07/10/2019
0515/2019	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	04/10/2019
001487/2019	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	10/10/2019
4611	Consejo de Monumentos Nacionales	17/10/2019
895	Ilustre Municipalidad de Calama	23/10/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
040/2020	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	19/02/2020
114	DGA, Región de Antofagasta	27/02/2020
18-EA/2020	CONAF, Región de Antofagasta	27/02/2020
118	SAG, Región de Antofagasta	28/02/2020
299	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	28/02/2020
038	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	02/03/2020
032/2020	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	02/03/2020
169	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	03/03/2020
0093	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	04/03/2020
000638/2020	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	04/03/2020
1075	Consejo de Monumentos Nacionales	12/03/2020
0296	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	12/03/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
44-EA/2020	CONAF, Región de Antofagasta	24/04/2020
302	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	27/04/2020



159/2020	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	04/05/2020
565	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	05/05/2020
213	DGA, Región de Antofagasta	05/05/2020
215	SAG, Región de Antofagasta	06/05/2020
2651	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	06/05/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/179/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	11/09/2019
329 ACC:2394750	SEC, Región de Antofagasta	23/09/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 418	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/10/2019
488	Superintendencia de Servicios Sanitarios	07/10/2019

3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
000638/2020	Gobierno Regional de Antofagasta	03/03/2020
Fundamento		
Existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación territorial del sector.		

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

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
000638/2020	Gobierno Regional de Antofagasta	03/03/2020
Fundamento		
El proyecto se vincula favorablemente con: N°2 “Desarrollo económico territorial”, N°3 “Región sustentable”, N°5 “Integración social y Calidad de vida”, y N°6 “Identidad regional”.		

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

Tabla 3.6.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
895	Ilustre Municipalidad de Calama	23/10/2019
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Calama se pronunció fuera de plazo		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
895	Ilustre Municipalidad de Calama	23/10/2019
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Calama se pronunció fuera de plazo		



3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 28/2019 de Sesión N° 03/2019 del Comité Técnico, de fecha 4 de octubre de 2019.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.8.1. Error! No se encuentra el origen de la referencia. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que el pronunciamiento se presentó posterior a la publicación del Icsara	
- MANO DE OBRA: Se solicita al titular indicar cuál será el porcentaje de contratación de mano de obra local para la ejecución del proyecto. - AGUA INDUSTRIAL: Se solicita al titular la adquisición de agua industrial con proveedores autorizados y mantener un registro actualizados de cada compra respectiva, disponible para fiscalización Municipal. - TRANSPORTE DE PERSONAL: Se solicita al titular que el transporte de Personal desde su lugar de pernoctación hasta su lugar de trabajo se realice mediante "Mini-Buses" con el fin de evitar una congestión vehicular en las principales vías y accesos de la ciudad, evitando también, la generación de contaminantes atmosféricos emitidos al medio ambiente - CANTIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE: se solicita al titular disponer todos los residuos generados en todas las fases del proyecto en los recintos autorizados para la recepción de los mismos, es decir: RESCON: Residuos Voluminosos o de Construcción No Peligrosos, Se requiere tramitar autorización DIMAO-IMC. RELLENO SANITARIO CERRO COLORADO: Residuos sólidos domiciliarios. Se requiere tramitar autorización Socoal S.A. y DIMAO-IMC PTAS: Planta de tratamiento de aguas servidas Tratacal S.A. - PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION AMBIENTAL APLICABLE: Se solicita al titular, incorporar la ordenanza ambiental municipal 001/2018 en el cumplimiento de la legislación ambiental vigente. - DESARROLLO SUSTENTABLE: Como parte de su contribución al desarrollo sustentable de Calama, se solicita al titular indicar la frecuencia de limpieza del cerco perimetral del proyecto. - PLADECO: Según el análisis realizado, se concluye que la ejecución del proyecto no se contrapone con el Plan de Desarrollo Comunal de Calama y tampoco contempla la ejecución de obras y actividades que se contrapongan de alguna manera a dichas estrategias.	ORD N°895 de fecha 23/10/2019 de la Ilustre Municipalidad de Calama.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará en el distrito minero de Tuina, emplazado en la Región de Antofagasta, a unos 55 km. al Sureste de la ciudad de Calama por las rutas 23Ch, B-195 y B-191, Comuna de Calama, Provincia de El Loa.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica por el hecho de que en la zona se encuentra el yacimiento minero Pampita, en donde estudios de ingeniería han determinado la factibilidad de su explotación de manera subterránea. Adicional a lo anterior, cabe mencionar que el lugar de localización del Proyecto corresponde a un sitio previamente intervenido por actividades mineras de años anteriores, las cuales actualmente no subsisten.
Superficie	El proyecto tendrá una superficie de 24.016 m². El detalle de la superficie se presenta en la Tabla 3 de la DIA.
Coordenadas UTM en	En Anexo 1 y 2 de la Adenda de la DIA se presentaron las coordenadas y



Datum WGS84	cartografía de las obras del proyecto.
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto desde la ciudad de Calama se realizará a través de la Ruta 23 CH (Calama – San Pedro de Atacama) por unos 6 km, y desde esta ruta se debe internar por la ruta rural B-165 hacia el Este (Ruta Toconce - Ayquina) hasta llegar al kilómetro 12,9 aproximadamente. Desde aquí, hay 37,33 km por camino particular hacia el Sureste para después empalmar con un camino no enrolado e internarse hasta la Mina Pampita, unos 7,3 km.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En Anexo 1 y 2 de la Adenda de la DIA se presentaron las coordenadas y cartografía de las obras del proyecto.

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto				
Nombre		Descripción	Carácter	Fase
Sector 1	Garita control	Estructura modular tipo contenedor	Permanente	Construcción, operación y cierre
	Estacionamiento	6 estacionamientos para vehículos menores y buses.	Permanente	Construcción, operación
	Oficinas	6 estructuras modulares tipo contenedor	Permanente	Construcción, operación
	Comedor	Consistente en 2 estructuras modulares tipo contenedor.	Permanente	Construcción, operación y cierre
	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	Estructura modular tipo contenedor, contará una capacidad de tratamiento para 30 usuarios. El efluente de esta planta cumplirá con los parámetros establecidos en la NCh 1.333, el cual podrá ser utilizado para la humectación de caminos.	Permanente	Operación
	Piscina de emergencia agua de la PTAS	Tendrá una capacidad de 30 m ³ , cuya función es contener las aguas servidas de la PTAS.	Permanente	Operación
Sector 2	Bodega de aseo	Destinada a contener insumos y materiales para mantener el aseo en el sector	Permanente	Construcción, operación
	Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos	De acuerdo a la normativa vigente D.S. N° 148/03	Permanente	Construcción, operación y cierre
	Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos No Peligrosos	El área destinada para este tipo de residuos será de 36 m ²	Permanente	
	Taller de mantenciones menores y	Destinada para el mantenimiento menor y rutinario de maquinaria pesada y vehículos livianos;	Permanente	



	Galpón de Mantenición	contando en su interior con una bodega de materiales e insumos		
	Estación de Combustible	En este sitio se ubicará un estanque con una y una bomba de combustible. El almacenamiento del combustible dará cumplimiento a lo exigido por el D.S. N° 160/08, y será abastecido mediante camiones habilitados por empresa proveedora autorizada.	Permanente	
	Fosa Séptica	El sector contará con fosa séptica con descarga mediante drenes de infiltración para una capacidad de 5 trabajadores	Permanente	
	Estacionamientos	4 estacionamientos para vehículos menores y buses.	Permanente	
	Bodega	Se considera la habilitación de una bodega para el almacenamiento de insumos y materiales	Permanente	
Sector 3	Instalación de Faena Contratitas	Estas instalaciones serán habilitadas para el desarrollo de la fase de construcción del Proyecto, una vez que el Proyecto entre a su fase de operación pasarán a formar parte de las edificaciones permanentes, correspondiendo al sector denominado como Sector 3.	Permanente	
	Oficinas	4 estructuras modulares tipo contenedor.	Permanente	
	Comedor	2 estructuras modulares tipo contenedor.	Permanente	
	Sala de Cambio	2 estructura modular tipo contenedor, con capacidad máxima para 70 trabajadores. El servicio de lavamanos, baños y duchas estarán conectados a una red particular de alcantarillado que descargará a la PTAS, cuyo efluente cumplirá con los parámetros establecidos para riego, de acuerdo a la NCh. 1.333.	Permanente	
	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	Estructura modular tipo contenedor, y contará una capacidad de tratamiento para 70 usuarios. El efluente de esta planta cumplirá con los parámetros establecidos en la NCh 1.333, el cual podrá ser utilizado para la humectación de caminos.	Permanente	
	Piscina de emergencia de la PTAS	Capacidad de 36 m ³ , cuya función contener las aguas servidas de la PTAS en caso de ocurrir alguna contingencia. Esta piscina estará recubierta con una carpeta de HDPE y cercada.	Permanente	
	Gabinete de primeros auxilios	A cargo de un paramédico.	Permanente	
	Estacionamientos	4 estacionamientos	Permanente	
Sector Mina	Polvorín	Módulos tipo contenedor para almacenar por separado los explosivos y para detonadores,	Permanente	Construcción, operación



		guías y fulminantes.		
	Ventiladores	2 ventiladores de 75 HP cada uno y un tercer ventilador de 75 HP como respaldo	Permanente	Construcción, operación
	Piscina decantadora	Separación sólido-líquido de las aguas de drenaje generadas de los procesos de perforación en la mina.	Permanente	Construcción, operación y cierre
	Estanques de agua industrial	4 estanques de 30 m ³ de capacidad cada uno.	Permanente	Construcción, operación
Mina Subterránea	Yacimiento Pampita	Plan minero considera un ritmo de producción que se incrementa cada 3 meses partiendo con 15.000 t/mes hasta alcanzar un ritmo máximo de 54.000 ton/mes. Explotación del yacimiento mediante el método subterráneo Sub Level Stoping (SLS), considerando la explotación de 5 niveles de producción, desde la cota 3.200 hasta la cota 2.930.	Permanente	Construcción, operación y cierre
	Acopios de Minerales	El mineral explotado del yacimiento Pampita será transportado hacia la superficie mediante el uso camiones tolva de 20 ton de capacidad, el cual dependiendo de su ley será dispuesto en el sector de “Acopio de minerales de alta ley”, o bien en el “Stock de baja ley”; siendo las características y capacidades de dichos acopios las que se mencionan a continuación: a) Acopio de mineral de alta ley: En este sector se dispondrá de manera temporal el mineral de alta ley que será transportado hacia plantas procesadoras de la zona. El acopio de minerales de alta ley considera una superficie de 1 ha y una capacidad de 3.500 toneladas, alcanzando una altura máxima de 2 m. b) Stock de Baja Ley: En este sector se dispondrá de manera el mineral de baja ley, que eventualmente puede ser mezclado con minerales de alta ley para ser transportado plantas de procesamiento de la zona. El stock de baja ley considera una superficie de 0,22 ha y una capacidad de 500 toneladas, alcanzando una altura máxima de 1,5 m.	Permanente	
	Botadero de Estériles	El material estéril extraído de la mina será dispuesto en un botadero de estériles que considera una superficie de 9.450 m ² , con 115 m de largo y 81 m de ancho; alcanzando una altura de 25 m,	Permanente	



		con un ángulo de reposo de 37° y sobre esta área se dispondrá de un último depósito de 2.500 m2 , con 50 m de largo y 50 m de ancho; alcanzando una altura máxima de 20 m, con el mismo ángulo de reposo de 37°, la capacidad el botadero de estériles será de aproximadamente 450.000 toneladas.		
--	--	---	--	--

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movimiento de tierra para la instalación de la infraestructura y equipos superficiales del Proyecto
Fecha estimada de término	Diciembre 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Disposición del último material estéril, proveniente de la habilitación de la rampa de acceso, en el botadero de estériles.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha de las instalaciones e inicio de la primera detonación del primer nivel para extracción de mineral.
Fecha estimada de término	Octubre 2014
Parte, obra o acción que establece el término	Último envío de mineral a planta de procesamiento de la zona.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro y desmantelamiento de instalaciones superficiales
Fecha estimada de término	Marzo 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de señaléticas de advertencia

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	70
Operación	180
Cierre	20

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Movimiento de tierra y excavaciones	Sse realizarán excavaciones y compactación del terreno en donde serán dispuestas las instalaciones en superficie, principalmente en estructuras tipo contenedor, las cuales servirán como obras de apoyo al Proyecto. Cabe mencionar que el terreno en donde se dispondrán estas instalaciones ya se encuentra intervenido y semicompactado por faenas anteriores, por lo cual esta actividad es de menor envergadura
Habilitación de caminos.	El Proyecto cuenta con caminos habilitados por la ocurrencia de faenas anteriores en el sector, por lo cual se considera el reacondicionamiento de los caminos de

	acceso al Proyecto (compactación y perfilamiento), así como también de los caminos internos, tales como los caminos de acceso a los sitios de acopios de mineral y botadero. Los caminos de acceso al Proyecto tienen un ancho de 12 m. Mientras que los caminos internos considerarán un ancho de 8-10 m.
Habilitación de instalaciones en superficie y equipos	Se habilitará el terreno de las áreas considerando trabajos de limpieza y despeje mediante el uso de maquinarias. Las instalaciones serán dispuestas en terreno previamente compactado, y se procederá a su armado y acondicionamiento acorde a su función.
Preparación de la Mina – Labores de Pre Producción	Antes de la explotación del yacimiento, se procederá a la habilitación del acceso principal de la mina mediante la construcción una rampa de acceso de pendiente - 12%. Una vez alcanzado los puntos de encuentro con las galerías internas, se procederá con la construcción de las chimeneas de ventilación y otras labores necesarias para la explotación del yacimiento. De acuerdo al Plan Minero de Pampita, estas actividades considerarán un periodo de 5 meses. El material estéril resultante de las tronaduras de avance será trasladado hacia la superficie mediante camiones tolva de 20 ton de capacidad, siendo dispuestos en el botadero de estériles del Proyecto. De acuerdo al Plan minero del yacimiento Pampita, durante esta fase se estima se removerán 44.135 toneladas de material estéril. Es importante mencionar que las actividades de preparación de la mina son consideradas como actividades de construcción que se intercalan a la fase de operación, ya que a medida que avanza la extracción del mineral, de acuerdo a lo establecido en el Plan Minero, se procederá con las labores de desarrollo de la rampa principal de la mina para la explotación del siguiente nivel.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El suministro de agua potable para la fase de construcción consistirá básicamente en 2 estaques de acumulación de 15 m³ cada uno, los cuales serán ubicados en el área de trabajo contratista (Sector 3). Se estima un consumo máximo de agua potable cercano a los 7,9 m³/día. Para cumplir con lo anterior, los estaques serán llenados periódicamente por medio de camiones aljibes que transportarán el recurso desde fuentes autorizadas. Adicionalmente se le suministrará agua para consumo mediante el uso de bidones de 20 litros sellados, etiquetas y debidamente autorizados, que serán ubicados al interior de las instalaciones de faena y cercanos a las áreas y principales frentes de trabajo.
Agua industrial	El consumo de agua industrial proyectada se estima en 6.000 m³ total, a una tasa de 40 m³/día, considerando que para la construcción del túnel de acceso a la mina se requiere de 20 m³/día, mientras que para las labores de construcción y riego de caminos el consumo se estima en 20 m³/día. El agua industrial será abastecida mediante camión aljibe, a través de empresa autorizada, siendo almacenada en 4 estanques de 30 m³ de capacidad cada uno, ubicados en el Sector Mina. El Titular mantendrá un registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial a emplear por terceros, que incluirá la documentación que permite tal extracción y las autorizaciones sectoriales que correspondan. El Titular remitirá a la DGA, Región de Antofagasta y Superintendencia de Medio Ambiente, un primer informe al inicio de la construcción, y luego en forma trimestral una copia del citado registro. Dichos antecedentes se encontrarán disponibles en faena para cuando la Autoridad los requiera.
Energía eléctrica	La energía requerida para el desarrollo de la fase de construcción será abastecida mediante el empleo de dos generadores eléctricos de 125 kVA y un generador de 500 kVA, dispuesto en el sector mina. Para esta fase se estima un consumo de 432.000 kw/hora.
Combustibles	Serán suministrados mediante camión estanque perteneciente a una empresa autorizada



Aceites y grasas	Requeridos para mantención de maquinarias y equipos serán suministrados por proveedores autorizados. Se estima un consumo de 291 l/mes y 5,1kg/mes de aceites y grasas respectivamente para la fase de construcción.
Explosivos	Se considera el uso de explosivos para la habilitación de la rampa de acceso a la mina, los que serán suministrados por proveedores autorizados; mientras que su almacenamiento dará cumplimiento a lo establecido en normativa vigente.
Sustancias Peligrosas	El Proyecto considera el uso de sustancias peligrosas en bajas cantidades, correspondiente a: pinturas, solventes (aseo), entre otros, las que serán suministradas por proveedores autorizados; mientras que su almacenamiento dará cumplimiento a lo establecido en normativa vigente. En la tabla I-9 de la Adenda de la DIA se presenta el detalle de las sustancias peligrosas. En el Anexo 5 de la Adenda de la DIA se presentan las Hojas de Seguridad (HDS).

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
De acuerdo a las condiciones del sector y al objetivo del proyecto no se contempla extraer ni explotar recursos naturales renovables.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera							
Nombre	Descripción						
Emisiones de material particulado y gases	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, tales como: movimientos de tierra, carguío de materiales, tránsito de vehículo, excavaciones, entre otros. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generadores eléctricos, que corresponden principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos.						
	Tabla 1. Resumen de la Estimación de Emisiones atmosféricas – Fase de Construcción (5 meses) (t/año)						
	Fase	MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx
	Construcción	32,94	6,13	10,15	0,43	47,53	2,76
	Fuente: Tabla I-23 de la Adenda de la DIA.						
La Titular presentó las siguientes medidas de control:							
- Se restringirá la velocidad de tránsito de vehículos, a 30 km/hr en el interior del área del Proyecto. - El transporte de material tanto aquel propenso a generar emisión de material particulado, como aquel que pudiera significar derrames en el camino, será realizado en camiones con cubierta. - Durante todas las fases del proyecto se implementará como medida adicional de control de material particulado la aplicación de un supresor de polvo cuya HDS se entrega en Anexo 1 de la Adenda complementaria de la DIA, la aplicación de supresor de polvo corresponderá a 500 metros en zona de camino de acceso adena al sector 1, y 500 metros en sector de camino de acceso adena al sector mina, en los demás tramos de los caminos del Proyecto se realizará humectación, acorde a lo indicado en la Figura 1 y 2 de la Adenda complementaria de la DIA.							
En Figura I-7 de la Adenda de la DIA se ilustra camino considerado para transporte de mineral desde proyecto a Planta Santa Margarita. Este incluirá una frecuencia de humectación de 2 veces al día.							
Tabla 2. Medidas de Control material particulado							



4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas				
Nombre	Descripción			
Residuos líquidos domésticos	Se estima una generación de 4,2 m³/día. Las aguas servidas que se generarán producto del uso de baños químicos en los frentes de trabajo, durante los 5 meses de la fase de construcción, serán retiradas por la empresa que suministrará el servicio de previsión de baños químicos, limpieza y mantención de los mismos, la cual deberá estar debidamente autorizada para dichos efectos.			
	Tabla 3. Cantidad y manejo de Residuos líquidos, fase de construcción			
	Tipo residuo	Cantidad	Manejo	Disposición final
	Residuos líquidos	126 m³/mes	Baños químicos en los frentes de trabajo a cargo de empresas autorizadas	Retiro por empresa autorizada a sitio autorizado fuera de la propiedad
Fuente: Tabla I.19 de la Adenda de la DIA				

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido



Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Las emisiones de ruido durante la fase de construcción del Proyecto, están asociadas al funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos que operan en el área, generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud. Por otro lado, se indica que no existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, donde la comunidad más cercana es Río Grande, ubicada a 30 km aproximadamente, lo que garantiza el cumplimiento del D.S. N° 38/2012 de Ministerio de Medio Ambiente.

4.5.5. Residuos sólidos

Tabla 4.5.5 Residuos peligrosos y no peligrosos										
Nombre	Descripción									
Residuos sólidos	a) Residuos Domésticos: Durante la fase de construcción se generarán residuos domésticos tales como restos de comida, envases, envoltorios, papel, etc., se estima que se generarán 18 kg/día. Los residuos sólidos domésticos serán acumulados en el sector del comedor, el cual tendrá un área especialmente habilitada para el tránsito de este tipo de residuos, dentro de contenedores plásticos con tapa e identificados, siendo diariamente dispuestos en bateas temporales con tapa dispuestas al interior de la faena. El retiro de los residuos domésticos se realizará con una frecuencia mínima de tres veces a la semana, durante toda la vida útil del Proyecto, a fin de evitar la proliferación de vectores. El retiro y traslado de los residuos será realizado por empresas autorizadas para dichos efectos.									
	b) Residuos Industriales No Peligrosos: Corresponderán principalmente a chatarras, embalaje de equipos, plásticos, entre otros. Se estima una generación aproximada de 32 kg mensuales, los que serán almacenados temporalmente en Patio de Residuos No Peligrosos para ser reutilizados, enviados a reciclaje, vendidos, o bien ser llevados a sitios de disposición final autorizados. Cabe destacar que el Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos No Peligrosos ha sido proyectado en el polígono del Proyecto denominado Sector 2, el cual será utilizado durante la fase de construcción, operación y cierre.									
	c) Residuos Peligrosos: Los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción corresponderán principalmente a aceites/grasas y lubricantes usados y sus correspondientes envases, materiales contaminados con aceites, grasas y/o hidrocarburos, entre otros. Se estima una generación aproximada de 34 kg/mes. Este tipo de residuos será almacenado en el Sitio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos habilitado para estos efectos, el cual cumplirá con el artículo 33 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, por un tiempo máximo de 6 meses, para ser retirados a su disposición final por una empresa autorizada, fuera de la propiedad. El Sitio de Almacenamiento Temporal de RESPEL se proyecta en el polígono denominado Sector 2 y será utilizado durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.									
	Tabla 4. Cantidad y manejo de Residuos sólidos, fase de construcción <table><tr><th>Tipo residuo</th><th>Cantidad</th><th>Manejo</th><th>Disposición final</th></tr><tr><td>Domésticos</td><td>540 kg/mes</td><td>Área habilitada para su disposición temporal, contenedores plásticos con tapa e identificados,</td><td>Retiro por empresa autorizada a sitio autorizado fuera</td></tr></table>			Tipo residuo	Cantidad	Manejo	Disposición final	Domésticos	540 kg/mes	Área habilitada para su disposición temporal, contenedores plásticos con tapa e identificados,
Tipo residuo	Cantidad	Manejo	Disposición final							
Domésticos	540 kg/mes	Área habilitada para su disposición temporal, contenedores plásticos con tapa e identificados,	Retiro por empresa autorizada a sitio autorizado fuera							



			disposición diaria en bateas temporales. Retiro 3 veces a la semana por empresa autorizada	de la propiedad
	Residuos industriales no peligrosos	32 kg/mes	Sitio de acopio autorizado para Residuos Industriales No Peligrosos dentro de la faena minera	Disposición final en sitio de autorizado
	Residuos peligrosos	34 kg/mes	Sitio de acopio autorizado para Residuos Industriales Peligrosos dentro de la faena minera	Disposición final en sitio de autorizado
Fuente: Tabla I-19 de la Adenda de la DIA				

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Puesta en Marcha	La puesta en marcha corresponderá a las pruebas operacionales de los diferentes equipos instalados, con la finalidad del asegurar el funcionamiento adecuado y seguro del Proyecto.
Explotación subterránea	El Proyecto considera la explotación del yacimiento minero mediante el método subterráneo Sub Level Stoping (SLS), con caserones abiertos y perforación radial ascendente, la cual consiste en un nivel de perforación en la base del caserón que es usado para la perforación de producción ascendente y la extracción del material quebrado. El plan minero del yacimiento Pampita, considera un ritmo de producción creciente cada 3 meses partiendo con 15.000 ton/mes hasta alcanzar un ritmo máximo de 54.000 t/mes, considerando la explotación de 5 niveles de producción.
Perforación y Tronadura	Se realizarán 4 tronaduras al día. El equipo para el carguío de explosivos contará, con capacidad de levantar y confinar en forma adecuada, hasta 35 m la carga de columna.
Acceso principal al yacimiento y accesos secundarios	El acceso principal a los distintos niveles de la mina Pampita se realizará a través una rampa que interceptará al cuerpo mineralizado. La rampa iniciará a partir de la cota 3225 m.s.n.m. y se extenderá unos 350 m, en dirección N35°E, con una pendiente de 6 % y una sección de 5x4,5 m².
Sistema de Fortificación	Los sistemas de fortificación aplicados durante el desarrollo del Proyecto se clasifican en fortificaciones de avance y fortificaciones permanente, y cuya configuración dependerá del tipo de roca a fortificar (Clase I- Roca muy buena o Clase II – Roca buena), correspondiendo principalmente sistemas de pernos y enmallado de las galerías de transporte.
Sistema de Ventilación y Piques de extracción de aire viciado	El sistema de ventilación del Proyecto será del tipo impelente aspirante. El aire fresco será impulsado desde la superficie por un ventilador principal de 130 kcfm, siendo conducido hasta los frentes de trabajo a través de ductos flexibles (mangas de polietileno) de 35 pulgadas de diámetro.
Sistema de Drenaje – Piscina	Durante el desarrollo del yacimiento se generarán aguas de drenaje resultantes de las actividades de perforación. Estas aguas serán depositadas en superficie en una piscina decantadora de 76 m2 (Vol estimado 55 m³), en la cual se producirá



Decantadora	una separación de fases en la que el agua clarificada estimada en 15 m ³ será reutilizada, mientras el sólido será retirado de la piscina y dispuesto en botadero de estériles del Proyecto
Transporte de Minerales	De acuerdo al Plan Minero del yacimiento Pampita, se considera que se extraerán un total de 2.136.294 toneladas de mineral, los cuales serán dispuestos en el sector de acopio de alta o baja ley de manera temporal, antes de su envío a plantas procesadoras de la zona, siendo trasladados mediante camiones tolva de 30 t de capacidad.
Transporte de Estériles	El material estéril extraído desde la mina, será trasladado hacia la superficie mediante camiones tolva de 20 t de capacidad, siendo dispuestos en el sector del botadero. De acuerdo al Plan Minero del yacimiento Pampita, durante la fase de operación se extraerá un total de 397.620 toneladas de material estéril, a partir del sexto mes del Proyecto y hasta el mes 44.
Mantenición de camiones y equipos	Durante la fase de operación del Proyecto, en el Taller de mantenciones menores ser realizarán labores de mantenimiento a camiones, vehículos livianos y equipos.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El suministro de agua potable para la fase de operación consistirá básicamente en estanques de acumulación ubicados en los sectores 1, 2 y 3 de acuerdo al siguiente detalle: Sector 1: Se considera 1 estanque de 10 m³. Sector 2: Se considera 1 estanque de 5 m³. Sector 3: Se consideran 2 estanques de 15 m³ (habilitados durante la fase construcción del Proyecto). Se estima un consumo total de agua potable 33.120 m³ para la fase de operación, con un requerimiento de 24 m³/día. Para cumplir con lo anterior, los estaques serán llenados periódicamente por medio de camiones aljibes que transportarán el recurso desde fuentes autorizadas. El agua cumplirá con los requisitos señalados en el Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud, y con la Norma Oficial Chilena NCh 409/1 Of. 2005. Adicionalmente se le suministrará agua para consumo mediante el uso de bidones de 20 litros sellados, etiquetas y debidamente autorizados, que serán ubicados al interior de las instalaciones de faena y cercanos a las áreas y principales frentes de trabajo.
Agua industrial	El consumo total de agua industrial para la fase de operación será de 165.600 m³, a una tasa de 120 m³/día, la cual será abastecida mediante camión aljibe al área del Proyecto, y será suministrada a través de empresa autorizada. El agua industrial será almacenada en 4 estanque de 30 m³ de capacidad cada uno, ubicados en el Sector Mina del Proyecto.
Energía eléctrica	Para el abastecimiento de energía se dispondrá de tres generadores eléctricos de 125 kVA de potencia cada uno, distribuidos en los sectores 1, 2 y 3, en donde cada uno de ellos contará con un generador de respaldo ante eventualidades, los cuales serán de la misma potencia señalada. Por otro lado, para el abastecimiento de energía en el sector mina se requiere de dos generadores de 500 kVA de potencia, el cual contará con un generador de respaldo de la misma potencia.
Combustibles	Será almacenado en estación combustible ubicada al interior de la faena, la que contará con un estanque de 20 m³ de capacidad. La estación de combustibles contará con todos los resguardos de seguridad acorde a normativa vigente, estimándose un consumo de 46.000 l/mes.
Aceites y grasas	Lo que respecta a aceites y grasas, requeridos en mantenimientos de rigor de maquinarias y equipos, estos serán suministrados por proveedores autorizados. Se estima un consumo de 1.241 l/mes y 18 kg/mes de aceites y grasas respectivamente para la fase de operación.



Explosivos		La cantidad y tipo de explosivos a utilizar durante la explotación de la mina se detallan en la Tabla 59 de la DIA. Estos insumos serán suministrados por empresa autorizada para tales efectos, siendo almacenados en el sector del polvorín del Proyecto.
Sustancias peligrosas		El Proyecto considera el uso de sustancias peligrosas en bajas cantidades, correspondiente a: pinturas, solventes (aseo), entre otros, las que serán suministradas por proveedores autorizados; mientras que su almacenamiento dará cumplimiento a lo establecido en normativa vigente. Adicionalmente, para el sistema de cloración de las PTAS se considera el empleo de 6,3 kg/mes de hipoclorito de calcio y de 3,2 kg/mes de sulfito de sodio. En la Tabla I-10 de la Adenda de la DIA, se presenta el detalle de las sustancias peligrosas. En el Anexo 5 de la Adenda de la DIA se presentan las Hojas de Seguridad (HDS).
Equipos y maquinaria	y	En la Tabla 57 de la DIA se presenta el detalle de los equipos y maquinarias requeridos durante la fase de operación del Proyecto.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto considera la extracción de mineral desde Mina Pampita y su transporte al sector de acopio para disposición temporal, generará un máximo de 54.000 t/mes de mineral.	

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
De acuerdo a las condiciones del sector y al objetivo del proyecto no se contempla extraer ni explotar recursos naturales renovables.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Material particulado y gases	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, asociados principalmente al tránsito de vehículos y transporte de mineral y/o estéril. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generador eléctrico, los cuales corresponde principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos. Los cuales según lo expuesto en la Tabla 61 son de baja significancia.							
	Tabla 5. Resumen de la Estimación de Emisiones atmosféricas – Fase de Operación (46 meses) (t/año)							
	Etapa/Contaminante		MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx
	Operación	Año 1	469,7806	60,0787	49,6376	2,9250	221,1091	12,1841
		Año 2	562,3594	69,5005	49,9433	2,9935	222,1810	12,1881
		Año 3	548,7682	68,0914	49,8167	2,9651	221,7372	12,1865
		Año 4	454,9486	56,5338	41,4814	2,4637	184,6673	10,1549
	Fuente: Tabla I-24 de la Adenda de la DIA							
	La Titular presentó las siguientes medidas de control:							
	- Se restringirá la velocidad de tránsito de vehículos, a 30 km/hr en el interior del área del Proyecto.							
- El transporte de material tanto aquel propenso a generar emisión de material particulado, como aquel que pudiera significar derrames en el camino, será realizado en camiones con cubierta.								



- Durante todas las fases del proyecto se implementará como medida adicional de control de material particulado la aplicación de un supresor de polvo cuya HDS se entrega en Anexo 1 de la Adenda complementaria de la DIA, la aplicación de supresor de polvo corresponderá a 500 metros en zona de camino de acceso aledaña al sector 1, y 500 metros en sector de camino de acceso aledaño al sector mina, en los demás tramos de los caminos del Proyecto se realizará humectación, acorde a lo indicado en la Figura 1 y 2 de la Adenda complementaria de la DIA. En Figura I-7 de la Adenda de la DIA se ilustra camino considerado para transporte de mineral desde proyecto a Planta Santa Margarita. Este incluirá una frecuencia de humectación de 2 veces al día.					
Tabla 6. Medidas de Control material particulado					
Proceso Involucrado	Medida de Control	Fase del Proyecto	% Eficiencia	Frecuencia de Mantenición	Medio de Verificación
Transporte de mineral hacia acopio de alta, baja ley. Transporte de Estéril Transporte de Explosivos	Humectación	Construcción, Operación y Cierre	75%	4 veces al día	Registros diario con: -Cantidad de agua empleada - Ruta de aplicación - Fecha y hora de aplicación
Transporte de Mineral Planta Santa Margarita	Humectación	Construcción, Operación y Cierre	75%	2 veces al día	Registros diarios con: -Cantidad de agua empleada - Ruta aplicación - Fecha y hora de aplicación
	Supresor de polvo	Construcción, Operación y Cierre	90	1 Km en área del proyecto (ver Figura I-6)	Registros diarios con: -Cantidad de supresor de polvo - Ruta aplicación - Fecha y hora de aplicación

Fuente: Tabla I-26 de la Adenda de la DIA

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se estima una generación de 12,6 m³/día. Para el tratamiento de aguas servidas, en el Sector 1 y 3 se contará con Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, con capacidad de tratamiento de 30 y 70 trabajadores respectivamente. El efluente de salida de la planta cumplirá con lo establecido en la NCh. 1.333, por lo que será empleada para el riego de caminos. Por otro lado, para el Sector 2, se contará con un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración, y tendrá capacidad para 5 trabajadores. En todos los sistemas el retiro de los lodos será realizado por una empresa autorizada para tales efectos Tabla 7. Cantidad y manejo de Residuos líquidos, fase de operación.



	Tipo residuo	Cantidad	Manejo	Disposición final
	Residuos líquidos	378 m³/mes	PTAS (Sector 1 y 3) Fosa Séptica con drenes de infiltración (Sector 2)	PTAS y Fosa séptica con drenes de infiltración autorizados
	Fuente: Tabla I-20 de la Adenda de la DIA			

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Las emisiones de ruido durante la fase de operación del Proyecto, están asociadas al funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos que operan en el área generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud. Por otro lado, se indica que no existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, en donde la comunidad más cercana es Río Grande, ubicado a 30 km aproximadamente, lo que garantiza el cumplimiento del D.S. N° 38/2012 de Ministerio de Medio Ambiente.

4.6.6. Residuos sólidos

Tabla 4.6.6 Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos	a) Residuos Domésticos Durante la fase de operación se generarán residuos domésticos tales como restos de comida, envases, envoltorios, papel, etc. Considerando una tasa de generación aproximada de 0,5 kg/trabajador/día, se estima que se generarán 53 kg/día. Los residuos sólidos domésticos serán acumulados en el sector del comedor, el cual tendrá un área especialmente habilitada para el tránsito de este tipo de residuos, dentro de contenedores plásticos con tapa e identificados, siendo diariamente dispuestos en bateas temporales con tapa dispuestas al interior de la faena. Para el manejo de estos residuos, se contempla su retiro semanal por empresa autorizada y posterior disposición final en sitio autorizado. b) Residuos Industriales No Peligrosos Los residuos industriales no peligrosos que generará el Proyecto durante la fase de operación corresponden principalmente a chatarras, cartón, plásticos, entre otros. Se estima una generación aproximada de 90 kg mensuales, los que serán almacenados temporalmente en Patio de Residuos No Peligrosos para ser reutilizados, enviados a reciclaje, vendidos, o bien ser llevados a sitios de disposición final autorizados. Cabe destacar que el Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos No Peligrosos ha sido proyectado en el polígono del Proyecto denominado Sector 2, el cual será utilizado durante la fase de construcción, operación y cierre. c) Residuos Peligrosos Los residuos peligrosos generados durante la fase de operación corresponderán principalmente a aceites/grasas y lubricantes usados y sus correspondientes envases, materiales contaminados con aceites, grasas y/o hidrocarburos, entre otros. Se estima una generación aproximada de 107 kg/mes. Este tipo de residuos será almacenado en el Sitio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos habilitado para estos efectos, el cual cumplirá con el artículo 33 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, por un tiempo máximo de 6 meses, para ser retirados a su disposición final por una empresa autorizada fuera de la propiedad. El Sitio de Almacenamiento Temporal de RESPEL se proyecta en el polígono denominado Sector 2 y será utilizado durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. e) Lodos – Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas El Proyecto generará lodos orgánicos provenientes del tratamiento de aguas



servidas desde las PTAS; se estima una generación del orden de 1,08 y 2,52 kg/día de lodo, para cada planta respectivamente. Estos lodos generados serán retirados periódicamente por una empresa autorizada y dispuestos en sitios que cuente con la autorización sanitaria respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N°4/2009 del Ministerio de Salud

Los residuos que se generarán en la fase de operación se resumen en la siguiente Tabla:

Tabla 8. Cantidad y manejo de Residuos sólidos, fase de operación

Tipo residuo	Cantidad (kg/fase)	Manejo	Disposición final
Domésticos	1.590 kg/mes	Área habilitada para su disposición temporal, contenedores plásticos con tapa e identificados, disposición diaria en bateas temporales	Disposición final en relleno sanitario
Industriales no peligrosos	90 kg/mes	Sitio de acopio autorizado para Residuos Industriales No Peligrosos dentro de la faena minera	Disposición final en sitio de autorizado
Residuos peligrosos	107 kg/mes	Sitio de acopio autorizado para Residuos Industriales Peligrosos dentro de la faena minera	Disposición final en sitio de autorizado
Lodos	108 kg/mes	Retiro periódico desde PTAS	Disposición final en sitio de autorizado

Fuente: Tabla I-20 de la Adenda de la DIA

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Descripción de actividades de desmantelamiento y aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Las infraestructuras y equipos del área del Proyecto serán desmanteladas y retiradas, dejando el área libre de escombros, chatarras y desechos. Se documentará adecuadamente la ejecución de las actividades antes indicadas, de forma de asegurar el adecuado manejo ambiental de ellas. En resumen, las principales actividades consideradas para la fase de cierre de las infraestructuras, bodegas e instalaciones auxiliares de la Planta serán: • Desmantelamiento y retiro de estructuras e instalaciones. • Nivelación y cubrimiento del terreno. • Documentación de cierre. Adicionalmente, en la DIA se detallan las acciones de: • Cierre Túnel Principal (Boca Mina) • Cierre de Chimeneas de Ventilación o Vías de Evacuación • Cierre del botadero de estériles
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquiera otro componente ambiental que haya sido afectado durante la	Los terrenos alterados serán reacondicionados con el mismo material de relleno del sector.



ejecución del proyecto o actividad	
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Las únicas emisiones que podrían generarse una vez finalizado el Proyecto corresponderán a la erosión eólica en el sector del botadero de estériles del Proyecto. Sin embargo, considerando que se trata de material grueso, estas emisiones serán mínimas y por un periodo de tiempo limitado.
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Se realizará un Programa de Actividades de Visitas al área del Proyecto, con el fin de inspeccionar los cierres perimetrales de labores críticas. Las cuales se harán efectivas al tercer mes, luego al sexto mes y la última al mes 12.

4.7.2. Suministros

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Equipos y Maquinarias	En la Tabla 72 de la DIA se detallan los equipos y maquinarias requeridos durante la fase de cierre del Proyecto.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de cierre.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Material particulado y gases	Durante la fase de cierre del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, asociados principalmente a las actividades de desmantelamiento de las instalaciones superficiales, tránsito de vehículos y cierre del yacimiento. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generador eléctrico, los cuales corresponde principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos.							
	Tabla 9. Resumen de la Estimación de Emisiones atmosféricas – Fase de Cierre (5 meses) (t/año)							
	Etapa/Contaminante		MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx
	Cierre	Año 4	4,0146	0,6140	0,8221	0,0896	3,9102	0,1992
		Año 5	6,0271	0,9212	1,2333	0,1341	5,8659	0,2987
Fuente: Tabla I-25 de la Adenda de la DIA								
La Titular presentó las siguientes medidas de control:								
- Se restringirá la velocidad de tránsito de vehículos, a 30 km/hr en el interior del área del Proyecto. - El transporte de material tanto aquel propenso a generar emisión de material particulado, como aquel que pudiera significar derrames en el camino, será realizado en camiones con cubierta. - Durante todas las fases del proyecto se implementará como medida adicional de control de material particulado la aplicación de un supresor de polvo cuya HDS se entrega en Anexo 1 de la Adenda complementaria de la DIA, la aplicación de supresor de polvo corresponderá a 500 metros en zona de camino de acceso aledaña al sector 1, y								



500 metros en sector de camino de acceso aledaño al sector mina, en los demás tramos de los caminos del Proyecto se realizará humectación, acorde a lo indicado en la Figura 1 y 2 de la Adenda complementaria de la DIA.

En Figura I-7 de la Adenda de la DIA se ilustra camino considerado para transporte de mineral desde proyecto a Planta Santa Margarita. Este incluirá una frecuencia de humectación de 2 veces al día.

Tabla 10. Medidas de Control material particulado

Proceso Involucrado	Medida de Control	Fase del Proyecto	% Eficiencia	Frecuencia de Mantención	Medio de Verificación
Transporte de mineral hacia acopio de alta, baja ley.	Humectación	Construcción, Operación y Cierre	75%	4 veces al día	Registros diario con: -Cantidad de agua empleada - Ruta de aplicación - Fecha y hora de aplicación
Transporte de Estéril					
Transporte de Explosivos					
Transporte de Mineral Planta Santa Margarita	Humectación	Construcción, Operación y Cierre	75%	2 veces al día	Registros diarios con: -Cantidad de agua empleada - Ruta aplicación - Fecha y hora de aplicación
	Supresor de polvo	Construcción, Operación y Cierre	90	1 Km en área del proyecto (ver Figura I-6)	Registros diarios con: -Cantidad de supresor de polvo - Ruta aplicación - Fecha y hora de aplicación

Fuente: Tabla I-26 de la Adenda de la DIA

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas				
Nombre	Descripción			
Residuos líquidos domésticos	Durante la fase de cierre del Proyecto se generarán efluentes líquidos estimados en 2,4 m³/día para una dotación de 20 trabajadores. Durante los 3 meses de la fase de cierre se utilizarán baños químicos que cumplirá con lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.			
	Tabla 11. Residuos líquidos domésticos, fase de cierre			
	Tipo residuo	Cantidad	Manejo	Disposición final
	Líquido doméstico	72 m³/mes	Baños químicos en los frentes de trabajo a cargo de empresas autorizadas	Retiro por empresa autorizada a sitio autorizado fuera de la propiedad
Fuente: Tabla I-21 de la Adenda de la DIA				



4.7.5. Residuos

Tabla 4.7.5 Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos	La generación de residuos sólidos en la fase de cierre se resume en la siguiente Tabla:			
	Tabla 12. Cantidad y manejo de Residuos, fase de cierre			
	Tipo residuo	Cantidad	Manejo	Disposición final
	Domésticos	300 kg/mes	Área habilitada para su disposición temporal, contenedores plásticos con tapa e identificados, disposición diaria en bateas temporales. Retiro 3 veces a la semana por empresa autorizada.	Disposición en sitio autorizado
	Industriales no peligrosos	60 kg/mes	Sitio de acopio autorizado para Residuos Industriales No Peligrosos dentro de la faena minera	Disposición en sitio autorizado
	Residuos peligrosos	15 kg/mes	Sitio de acopio autorizado para Residuos Industriales Peligrosos dentro de la faena minera	Disposición en sitio autorizado
Fuente: Tabla I-21 de la Adenda de la DIA				

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	Se indica que no existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, en donde la comunidad más cercana es Río Grande, ubicado a 30 km aproximadamente, por lo tanto, las emisiones y efluentes del proyecto no generarán riesgo a la salud dela población. Por otro lado, las áreas del proyecto, específicamente los sectores 1, 2 y 3 se ubican fuera de la zona saturada de Calama.
Parte, obra o acción que lo genera	Faena minera
Fase en que se presenta	Operación

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Suelo

Tabla 5.1.1 Suelo	
Impacto ambiental	El proyecto no contribuye en una pérdida de suelo adicional a lo existente, dado que el desarrollo de sus obras superficiales se ubicará en áreas ya intervenidas, privilegiando las explanadas y sectores de antiguas actividades mineras.



Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes de proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.1.2. Hidrogeología

Tabla 5.1.2 Hidrogeología	
Impacto ambiental 1	<u>Contaminación de aguas subterráneas:</u> <i>Presencia de acuífero subyacente:</i> De acuerdo a lo indicado en la DIA, el sector 2 y el sector mina, ubicados al oriente, se ubican sobre una zona de importancia hidrogeológica muy baja, y el sector 1, ubicado más al poniente, sobre zona de importancia hidrogeológica alta. Al respecto, se presentó el registro de un pozo, posiblemente de sondaje minero en el Sector Mina, en el cual no se registró agua hasta su profundidad de aproximadamente 30 m., concluyendo que, tanto a nivel geológico como hidrogeológico, las actividades del Proyecto no afectarían una eventual existencia napa subterránea del sector. Posteriormente, en la Adenda se amplió la información con una caracterización geológica a una escala local (de detalle), identificando 3 unidades Hidrogeológicas, complementariamente, se presentó la información de pozos de las perforaciones de los sondajes realizados para la exploración minera para la DIA del Proyecto, constatando la presencia de agua a diferentes profundidades durante la perforación de estos sondajes, concluyendo que se trataría de agua atrapada en fracturas (debido a la despresurización de las mismas durante la faena de perforación inundaron los sondajes), descartando la presencia de una napa freática que sea característica de un acuífero subterráneo. En este sentido, al no existir un sistema acuífero con una escorrentía subterránea, no sería posible definir un modelo conceptual que dé cuenta de un funcionamiento hidrogeológico en el área de influencia del proyecto. Por otro lado, el titular señaló que el proyecto contará con un plan de recuperación de aguas subterráneas en caso de afloramientos o posibles napas subterráneas, para ellos se encausarán las aguas hacia un estanque acumulador, desde donde puedan ser bombeadas hasta un punto que permita distribuir las a la red de usos industrial de aguas mina. En la Adenda complementaria, el Titular presenta planimetría y perfiles de los sondajes de exploración, así mismo, realizó un registro de los sondajes nuevamente en enero de 2020 y no se observó presencia de agua en ellos. En consecuencia, se ratificó la inexistencia de una napa subterránea, y que la presencia de agua detectada durante las perforaciones se debió a afloramientos producto de atravesar fracturas o fallas. Por lo tanto, ante la inexistencia de un acuífero de aguas subterráneas, no aplicaría presentar un plan de monitoreo de agua <i>Drenaje ácido desde botadero:</i> En la Adenda de la DIA, el titular señaló que la precipitación es predominante en los meses de verano, ocasionado por el fenómeno del “invierno altiplánico”. Estas precipitaciones se descomponen luego en escorrentía superficial y evapotranspiración, pues al no existir un acuífero, no existe una componente de recarga subterránea. En relación a la generación de drenajes ácidos desde el botadero, el titular presenta en la Adenda de la DIA los resultados de Test ABA, para muestras del componente estéril del antiguo botadero presente en el mismo sector, ya que el material a disponer desde la mina Pampita tendría el mismo origen, concluyendo que 4 de las muestras presentaron bajo o nulo potencial de generación de ácido y las otras 2 presentan un Potencial Marginal. Posteriormente, en la Adenda complementaria de la DIA, el titular confirmó que las muestras tomadas en antiguo botadero corresponderían a muestras representativa de la futura mina y que el material a disponer presenta un Bajo o Nulo y en algunos casos Marginal Potencial de generación de aguas ácidas. No obstante, a lo anterior, el análisis no consideró el drenaje que se producirá ante eventos de precipitaciones extremas y su efecto sobre aguas del sector. En virtud de los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, esta Autoridad



	Ambiental indica lo siguiente: ▪ A partir de la Tabla IV-14 de la Adenda de la DIA, denominada: Agua encontrada en sondajes, donde se presentan los tramos donde se encontró agua en los sondajes, y la descripción del proyecto en que se afirma que el yacimiento de cobre se encuentra a una profundidad aproximada de 300 m. desde la superficie, es posible concluir que existe una alta probabilidad de que durante la fase de operación del proyecto ocurra afloramiento de aguas subterráneas proveniente de fracturas. ▪ En la Adenda de la DIA, el Titular afirma que el agua encontrada en estos sondajes corresponde a “<i>agua atrapada en fracturas</i>” y “<i>no se atribuye el agua encontrada a una napa freática o confinada que sea característica de un acuífero subterráneo</i>”. Al respecto, esta Autoridad indica que no existen antecedentes del grado de fracturamiento de la roca que permitan concluir que el agua está atrapada exclusivamente en una fractura. ▪ El análisis presentado no se hace mención a la posibilidad de que estas fracturas alimenten alguno de los sectores acuíferos descritos en el Anexo 2-6 de la DIA., y en particular en la unidad UH1. De haber conexión entre las fracturas y algún acuífero, entonces existe potencial de contaminación de este último por aguas de contacto al interior de los túneles de la mina subterránea. Frente a ello, el análisis carece de antecedentes que permitan descartar alguna conexión hidráulica entre las fracturas y los acuíferos descritos. ▪ El análisis presentado no permite descartar que la intercepción de agua sea considerable y afecte la disponibilidad hídrica en el acuífero, si lo hubiese. ▪ El titular no presenta un monitoreo de las variables hidrogeológicas, pues, descarta la presencia de un acuífero. Considerando la escasez de antecedentes que permitan descartar la presencia o conexión de las fracturas con el acuífero, resulta necesario tener un monitoreo de las aguas subterráneas, que permita determinar una posible contaminación. ▪ Por otro lado, la evaluación carece de antecedentes suficientes para descartar impactos sobre el recurso hídrico posterior al cierre de la mina, puesto que el agua que drene en los túneles (agua de contacto) podría infiltrarse y contaminar el agua subterránea. ▪ En consecuencia, esta Autoridad indica que, de acuerdo a los antecedentes presentado en la evaluación no es posible descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 11°, referidos a la intervención de aguas subterráneas y su potencial contaminación.
Parte, obra o acción que lo genera	Yacimiento minero, Stock baja ley, Stock alta ley.
Fase en que se presenta	Operación y cierre

5.1.4. Biota

5.1.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.1.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	Se registraron 24 especies de Flora, todas nativas, de las cuales 4 son endémicas de Chile, incluyendo a <i>Maihueniopsis camachoi</i>, endémica de la Región de Antofagasta. En relación con las especies clasificadas en categoría de conservación sólo se registró a <i>Oreocereus leucotrichus</i>, en categoría de “preocupación menor”. De acuerdo a la jerarquización del elenco florístico y la determinación de especies singulares o con mayor grado de amenaza”, la única especie singular sería <i>Maihueniopsis camachoi</i>. La vegetación del área de estudio resultó ser homogénea en cuanto a su composición y especies dominantes se describió sólo un tipo de comunidad, un matorral de <i>Atriplex imbricata</i> y <i>Ambrosia artemisioides</i> (<i>Franseria meyeniana</i>). En el Anexo 17 de la Adenda se adjunta en formato digital (shp/kml) la representación de la COT determinada. Con la finalidad de evitar la afectación de las especies de <i>Oreocereus leucotrichus</i>, demarcará las áreas y los caminos para garantizar que los trabajos no comprometan esta especie. En relación a la especie <i>Maihueniopsis camachoi</i>, dado que serán intervenidos individuos, se realizará el trasplante de la en un sitio cercano a la zona del Proyecto. El



	detalle del Plan de Manejo Biológico de estas especies, se presenta en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA. Considerando que las formaciones vegetacionales cercanas al camino de acceso del Proyecto constituyen importantes fuentes forrajeras para la fauna presente en el área del Proyecto, es que el Titular ha considerado además implementar medidas de control ambiental para el camino de acceso consistente en la humectación con una frecuencia de 2 veces al día y en dos franjas del camino de acceso la aplicación de un supresor de polvo específicamente en 500 m en zona de camino de acceso aledaña al Sector 1 y 500 m en sector de camino de acceso aledaño al Sector 4 - Mina (Ver Figuras 1 y 2 de la Adenda Complementaria de la DIA). Con esta medida se disminuirán considerablemente las emisiones de material particulado sedimentable. En este sentido se realizó el análisis de norma de calidad secundaria de referencia, concluyendo que no superará los valores de denostación establecidos en la norma secundaria del D.S. N° 4/1992, donde el aporte no es significativo, toda vez que en el caso más desfavorable la norma mensual representa el 0,26% del valor límite permisible, correspondiente a la zona de pastoreo 2. No obstante, se debe indicar que si bien existe actividades de pastoreo en zonas aledañas al Proyecto, ésta actividad no se realiza dentro del área de influencia de éste, ya que al ser previamente una zona intervenida antrópicamente, existe una casi nula presencia de formaciones vegetaciones. Dado lo expuesto, es posible afirmar que el Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.1.4.2. Fauna

Tabla 5.1.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	Para el área de influencia del Proyecto “Explotación Mina Pampita” se determinó la presencia de doce (12) especies de vertebrados terrestres, las que incluyen, un (1) reptil, seis (6) aves y cinco (5) mamíferos; fauna que se distribuye en un total de 3 clases y 5 órdenes. La caracterización de la fauna evidenció que casi todas las especies registradas en el área de influencia del Proyecto tienen un origen nativo y solo una es endémica. Por otra parte, no se registraron especies exóticas. La lagartija de Constanza (<i>Liolaemus constanzae</i>), el único reptil registrado tuvo una baja abundancia y una baja frecuencia, solo un individuo en un transecto. Entre las aves, el chirigüe verdoso (<i>Sicalis olivascens</i>) presentó las mayores abundancias y frecuencias. Entre los mamíferos, se observó en un transecto la presencia de Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), la Vizcacha (<i>Lagidium Vizcacia</i>), se detectó a través de registros indirectos (fecas) y también en una estación de muestreo. Entre los mamíferos, el zorro culpeo (<i>Pseudalopex culpaeus</i>) es la especie más ubicua ya que se registró en todas las estaciones de muestreo, el ratón orejado amarillo estuvo en tres lugares, pero fue la especie más frecuente, presente todas las noches y el Gato Colocolo (<i>Leopardus colocolo</i>), solo estuvo presente en una estación de muestreo y solo una noche, evidenciando que estuvo de paso por el área. De las 12 especies registradas, cinco se encuentran clasificadas por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres, el gato Colo-Colo está en categoría “Casi Amenazado”; la lagartija de Constanza, el zorro Culpeo y la vizcacha (<i>Lagidium viscacia</i>) son de “Preocupación menor”. Según la Ley de Caza, el Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>) está clasificado como “Vulnerable”. En el área del Proyecto operaron una mina subterránea y una mina a rajo abierto por lo que tiene actualmente una marcada intervención antrópica. En las Figura 5, Figura 6 y Figura 7 de la Adenda complementaria de la DIA, se presentan los mapas de ruido asociados a fuentes móviles y los niveles de ruido estimados en los puntos de registro de fauna, concluyendo que los niveles de ruido estimados no superan el menor nivel de ruido basal medido, que corresponde a 54 dB, por lo que no se generan impactos sobre la fauna en los puntos de registros del componente.



	En este sentido, el Proyecto o actividad no altera la capacidad de reproducción, y tampoco las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. En virtud de la presencia de especies de fauna en el área de influencia del proyecto se presentaron las siguientes medidas: 1. Señalética de restricción de velocidad, en el área de tránsito de Fauna. 2. Instalación de Estructuras que impidan el paso de la fauna circundante (Cercos) 3. Prohibición de interactuar, capturar y/o alimentar a fauna silvestre 4. Capacitaciones formales y reinducciones al personal de terreno sobre la flora y fauna de la zona 5. Considerando que en el área existen fuentes forrajeras, el Proyecto contempla medidas de humectación y aplicación de supresores de polvo con el fin de evitar las emisiones de material particulado sedimentable principalmente generadas por el tránsito de vehículo. 6. El Proyecto considera un Procedimiento de Contingencia y Emergencia de Fauna Silvestre (Anexo 3 de la Adenda complementaria).
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes y emisiones generadas en el camino de acceso
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Valor paisajístico

Tabla 5.2 Valor paisajístico	
Impacto ambiental	De acuerdo a la Adenda de la DIA, el máximo alcance visual hacia área del proyecto, se fijó en 3,5 km según la guía de evaluación de paisaje, dentro de un área con ausencia de elementos paisajísticos de interés paisajístico, ni atractivos turísticos que convoquen actividades de recreación o contemplación, tampoco forma parte de las escenas de las rutas que conducen a lugares de interés paisajístico y turístico. Las áreas del proyecto se encuentran contenidas en un relieve accidentado, con amplias zonas de sombra visual, lo que permite concluir que la accesibilidad visual del proyecto respecto del resto del territorio es prácticamente inexistente Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no afectará esa componente. Por otro lado, el proyecto no tendrá relación con el acceso a los atractivos y la actividad turística relacionada a la localidad de Río Grande con motivo del uso de las rutas de acceso ya que ambos destinos, desde Calama, no comparten rutas a excepción de 6 km de la ruta 23 a la salida de la ciudad de Calama, tramo en el que la ruta presenta buen estándar de servicio, se vincula a la intensa actividad de transporte de la ciudad de Calama y que corresponde a una proporción muy menor del recorrido de 98 km necesarios para llegar a Río Grande (En anexo 2-12 de la DIA se presentó “Estudio de Impacto Vial”).
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	De acuerdo al informe de Caracterización Arqueológica (Anexo 19 de la Adenda de la DIA), en ninguno de los polígonos prospectados se registraron evidencias de carácter patrimonial de acuerdo a la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Vale decir que, en términos patrimoniales, no se encuentran impedimentos para la ejecución de las obras proyectadas. Durante la inspección paleontológica (Anexo 20 de la Adenda de la DIA) en el área de influencia del Proyecto, no se registró la presencia de material paleontológico en las unidades geológicas presentes en el sector. Sin embargo, se registran litologías susceptibles a la eventual aparición de material paleontológico. Debido a la naturaleza de las facies sedimentarias vistas en terreno como medida de control y monitoreo se realizarán charlas de capacitación en temas paleontológicos a los trabajadores involucrados en la construcción del Proyecto, en caso de la aparición de



	registros fósiles que no hayan sido documentados durante la prospección paleontológica. Además, durante la construcción se compromete un monitoreo con frecuencia semanal realizado por un Paleontólogo, cuyo perfil profesional sea aprobado por el CMN, los informes serán remitidos a este organismo y a la SMA semestralmente. Se realizarán las charlas de inducción paleontológicas previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal nuevo. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad semestral, y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y la lista de asistencia firmada por los participantes a cada charla. En consecuencia, el Proyecto o actividad no generará alteraciones negativas significativas al patrimonio cultural material arqueológico o histórico.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes
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	Riesgo a la salud de la población
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, en donde la comunidad más cercana es Río Grande, ubicado a 30 km aproximadamente.
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.	En cuanto a la emisión de ruido a la atmósfera, durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, están asociadas al funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos que operan en el área generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud. Durante las fases de desarrollo del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, peligrosos y no peligrosos, el manejo de los residuos y disposición final se realizará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente en esta materia, asegurando de esta forma que el Proyecto no presentará riesgos para la salud de la población. Durante las fases de desarrollo del Proyecto se generarán residuos líquidos domiciliarios, los cuales serán manejados mediante sistemas particulares consistentes en PTAS y Fosa Séptica debidamente autorizada. El manejo de los efluentes líquidos y disposición final se realizará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente en esta materia, asegurando de esta forma que el Proyecto no presentará riesgos para la salud de la población. Conforme a lo anterior, no existe un riesgo para la salud de la población debido a las emisiones atmosféricas generadas por las actividades del Proyecto.
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.	Se indica que no existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, en donde la comunidad más cercana es Río Grande, ubicado a 30 km aproximadamente, lo que garantiza el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 de Ministerio de Medio Ambiente.
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 de que no sea posible evaluar el riesgo	Las emisiones y generación de residuos del proyecto son controladas. Por su parte, no hay presencia de recursos renovables aprovechables por el ser humano en el área de influencia del Proyecto, por lo que no existirá exposición a contaminantes que puedan afectar la salud de las personas.



para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	
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 manejo de residuos del proyecto se realizará de acuerdo con lo indicado en las Tablas 4.5.5, 4.6.6 y 4.7.5 del presente ICE, por tanto, en ninguna de las fases del proyecto se generará ni se presentarán impactos sobre los recursos naturales renovables incluidos el suelo, agua y aire, debido al manejo de los residuos y por tanto no existirá exposición a contaminantes.

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	Cantidad y calidad de recursos naturales renovables
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no generarían o presentarían 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.	El proyecto contemplará el cierre de disposición de residuos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área de influencia se emplazará en áreas intervenidas.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora:</u> Se registraron 24 especies de Flora, todas nativas, de las cuales 4 son endémicas de Chile, incluyendo a <i>Maihueniopsis camachoi</i>, endémica de la Región de Antofagasta. En relación con las especies clasificadas en categoría de conservación sólo se registró a <i>Oreocereus leucotrichus</i>, en categoría de “preocupación menor”. De acuerdo a la jerarquización del elenco florístico y la determinación de especies singulares o con mayor grado de amenaza”, la única especie singular sería <i>Maihueniopsis camachoi</i>. La vegetación del área de estudio resultó ser homogénea en cuanto a su composición y especies dominantes se describió sólo un tipo de comunidad, un matorral de <i>Atriplex imbricata</i> y <i>Ambrosia artemisioides</i> (<i>Franseria meyeniana</i>). En el Anexo 17 de la Adenda se adjunta en formato digital (shp/klm) la representación de la COT determinada. Con la finalidad de evitar la afectación de las especies de <i>Oreocereus leucotrichus</i>, demarcará las áreas y los caminos para garantizar que los trabajos no comprometan esta especie. En relación a la especie <i>Maihueniopsis camachoi</i>, dada la intervención de individuos, se realizará el transplante de estos, en un sitio cercano a la zona del Proyecto. El detalle del Plan de Manejo Biológico de estas especies, se presenta en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA. Considerando que las formaciones vegetacionales cercanas al camino de acceso del Proyecto constituyen importantes fuentes forrajeras para la fauna presente en el área del Proyecto, es que el Titular ha considerado además implementar medidas de control ambiental para el camino de acceso consistente en la humectación con una frecuencia de 2 veces al día y en dos franjas del camino de acceso la aplicación de un supresor de polvo específicamente en 500 m en zona de camino de acceso aledaña al Sector 1 y 500 m en sector de camino



	de acceso aledaño al Sector 4 - Mina (Ver Figuras 1 y 2 de la Adenda Complementaria de la DIA). Con esta medida se disminuirán considerablemente las emisiones de material particulado sedimentable. En este sentido se realizó el análisis de norma de calidad secundaria de referencia, concluyendo que no superará los valores de denostación establecidos en la norma secundaria del D.S. N° 4/1992, donde el aporte no es significativo, toda vez que en el caso más desfavorable la norma mensual representa el 0,26% del valor límite permisible, correspondiente a la zona de pastoreo 2. No obstante, se debe indicar que, si bien existe actividades de pastoreo en zonas aledañas al Proyecto, ésta actividad no se realiza dentro del área de influencia de éste, ya que al ser previamente una zona intervenida antrópicamente, existe una casi nula presencia de formaciones vegetaciones. <u>Fauna:</u> Para el área de influencia del Proyecto “Explotación Mina Pampita” se determinó la presencia de doce (12) especies de vertebrados terrestres, las que incluyen, un (1) reptil, seis (6) aves y cinco (5) mamíferos; fauna que se distribuye en un total de 3 clases y 5 órdenes. La caracterización de la fauna evidenció que casi todas las especies registradas en el área de influencia del Proyecto tienen un origen nativo y solo una es endémica. Por otra parte, no se registraron especies exóticas. La lagartija de Constanza (<i>Liolaemus constanzae</i>), el único reptil registrado tuvo una baja abundancia y una baja frecuencia, solo un individuo en un transecto. Entre las aves, el chirigüe verdoso (<i>Sicalis olivascens</i>) presentó las mayores abundancias y frecuencias. Entre los mamíferos, se observó en un transecto la presencia de Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), la Vizcacha (<i>Lagidium Vizcacia</i>), se detectó a través de registros indirectos (fecas) y también en una estación de muestreo. Entre los mamíferos, el zorro culpeo (<i>Pseudalopex culpaeus</i>) es la especie más ubicua ya que se registró en todas las estaciones de muestreo, el ratón orejudo amarillo estuvo en tres lugares, pero fue la especie más frecuente, presente todas las noches y el Gato Colocolo (<i>Leopardus colocolo</i>), solo estuvo presente en una estación de muestreo y solo una noche, evidenciando que estuvo de paso por el área. De las 12 especies registradas, cinco se encuentran clasificadas por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres, el gato Colo-Colo está en categoría “Casi Amenazado”; la lagartija de Constanza, el zorro Culpeo y la vizcacha (<i>Lagidium viscacia</i>) son de “Preocupación menor”. Según la Ley de Caza, el Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>) está clasificado como “Vulnerable”. En el área del Proyecto operaron una mina subterránea y una mina a rajo abierto por lo que tiene actualmente una marcada intervención antrópica. En las Figura 5, Figura 6 y Figura 7 de la Adenda complementaria de la DIA, se presentan los mapas de ruido asociados a fuentes móviles y los niveles de ruido estimados en los puntos de registro de fauna, concluyendo que los niveles de ruido estimados no superan el menor nivel de ruido basal medido, que corresponde a 54 dB, por lo que no se generan impactos sobre la fauna en los puntos de registros del componente. En este sentido, el Proyecto o actividad no altera la capacidad de reproducción, y tampoco las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. En virtud de la presencia de especies de fauna en el área de influencia del proyecto se presentaron las siguientes medidas:
--	--



	1. Señalética de restricción de velocidad, en el área de tránsito de Fauna. 2. Instalación de Estructuras que impidan el paso de la fauna circundante (Cercos) 3. Prohibición de interactuar, capturar y/o alimentar a fauna silvestre 4. Capacitaciones formales y reinducciones al personal de terreno sobre la flora y fauna de la zona 5. Considerando que en el área existen fuentes forrajeras, el Proyecto contempla medidas de humectación y aplicación de supresores de polvo con el fin de evitar las emisiones de material particulado sedimentable principalmente generadas por el tránsito de vehículo. 6. El Proyecto considera un Procedimiento de Contingencia y Emergencia de Fauna Silvestre (Anexo 3 de la Adenda complementaria). Dado lo expuesto, es posible afirmar que, si bien el proyecto se emplazará en áreas con valor ambiental, se cumplen las normativas de referencia de ruido, vibraciones sobre fauna silvestre. Por otro lado, el área se encuentra intervenida. En consecuencia, no se generarán impactos significativos sobre especies de fauna en estado de conservación.
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.	Si bien el proyecto descarta los efectos sobre el suelo y aire, dado que, se emplazará en áreas intervenidas, por lo tanto, implica intervención de bajas superficies de suelo, y además las emisiones de material particulado sedimentable cumple la normativa de referencia, la información relativa a la presencia de acuífero subyacente no permite descartar los impactos sobre este y su potencial contaminación producto de aguas clarificadas del yacimiento y el drenaje de los depósitos. Por lo tanto, la información presentada en la evaluación no permite descartar la magnitud y duración del impacto sobre el acuífero en relación con la condición de línea de base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las 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.	Se realizó el análisis de norma de calidad secundaria de referencia, concluyendo que no superará los valores de denostación establecidos en la norma secundaria del D.S. N° 4/1992, donde el aporte no es significativo, toda vez que en el caso más desfavorable la norma mensual representa el 0,26% del valor límite permisible, correspondiente a la zona de pastoreo 2.
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	Dada la existencia de fauna de valor ambiental cercana a las áreas de desarrollo del Proyecto, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 2-2 de la DIA) presenta la estimación y evaluación de los niveles de ruido generados por el Proyecto sobre la fauna silvestre en puntos representativo de los diferentes sectores, comparando los niveles de ruido estimados por el Proyecto y el nivel de ruido de fondo de cada sector.



nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Los resultados de la comparación muestran que los niveles de ruido estimados se encuentran bajo respecto al criterio establecido en la EPA y la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01 (2016) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). En relación al ruido de fondo, la comparación muestra que, para las fases de construcción y cierre, en período diurno, los niveles de ruido estimados se encuentran bajo los niveles de ruido de fondo. Para la fase de operación, los niveles de ruido asociados al Proyecto superan en hasta 8 dB los niveles de ruido de fondo nocturnos. Sin embargo, dado que la fauna detectada posee alto grado de movilidad, por lo que se espera que las especies no se acercarán a sectores cercanos a las faenas mineras, por lo tanto, no se prevé impactos significativos sobre ellas. Respecto del camino de acceso, y la proyección de emisiones de ruidos para fuentes móviles sobre la fauna local, en las Figuras 5, 6 y 7 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentaron los mapas de ruido asociados a fuentes móviles y los niveles de ruido estimados en los puntos de registro de fauna donde queda demostrado que no se supera el menor nivel de ruido basal medido, que corresponde a 54 dB, por lo que no se generarán impactos sobre la fauna en los puntos de registros del componente. Dado lo expuesto, y considerando que el área de emplazamiento del Proyecto no constituye un hábitat prístino para las especies de fauna, al ser una zona con una marcada intervención antrópica previa y que los hallazgos de especies de fauna corresponden principalmente a aves y especies de alta movilidad, es posible afirmar que el Proyecto no presenta diferencias significativas entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Los recursos naturales renovables no se verán afectados por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos del Proyecto. La utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias por parte del Proyecto, se realizará de acuerdo con la normativa vigente, por lo que no generará efectos sobre los recursos naturales renovables.
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.	Se identificaron 3 unidades Hidrogeológicas, en el área de influencia del proyecto. la caracterización de la componente hidrogeológica se realizó a partir de la información de pozos de las perforaciones de los sondeos realizados para la exploración minera para la DIA del Proyecto, constatando la presencia de agua a diferentes profundidades durante la perforación de estos sondeos, concluyendo que se trataría de agua atrapada en fracturas (debido a la despresurización de las mismas durante la faena de perforación inundaron los sondeos), descartando la presencia de una napa freática que sea característica de un acuífero subterráneo. No obstante, a lo anterior, la DGA, Región de Antofagasta, mediante ORD N°213 de fecha 5 de mayo de 2020, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria señalando lo siguiente: <i>III. Sobre los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300</i> <i>Considerando lo anterior, no es posible indicar en esta instancia que la Declaración de Impacto Ambiental no presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, debiéndose señalar, además, lo siguiente:</i>



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.	<u>Acuífero subyacente</u> 1.-La titular en la DIA indicó que de acuerdo a la línea de base hidrogeológica de la zona de emplazamiento del proyecto, se verificaba la inexistencia de recursos hídricos subterráneos en el sector; sin embargo, informa en adenda anterior, que en las perforaciones de los sondeos realizados para la exploración minera, se pudo constatar la presencia de agua a diferentes profundidades durante la perforación, pero que sin embargo se trata de agua atrapada en fracturas, no atribuyéndose a una napa freática o confinada. 2.-De acuerdo a lo anterior, se solicitó presentar planimetría y perfiles que muestren la ubicación y características de los pozos, y las profundidades a las cuales se encontró el agua, y su relación con fracturas que se hubieran definido, de tal forma de ratificar o rectificar la existencia de acuífero subyacente. 3.-Al respecto, la titular en respuesta 12.1 de la presente adenda complementaria presenta Figuras 11 y 12 con la planimetría de ubicación de pozos y perfiles hidrogeológicos, indicando que los sondeos fueron visitados en enero de 2020 y que no se observó presencia de agua en ellos. Respecto de esto último, se solicita indicar la profundidad medida en cada sondeo. 4.-Del análisis de la Figura 12, se desprende que no muestra los intervalos a los cuales se verificó la presencia de agua, y que los perfiles presentados son insuficientes para caracterizar el sector, debiendo en consecuencia el titular presentar perfiles con la incorporación de la información indicada, que abarquen los siguientes pares de pozos: (MCD-1, MCD-013), (MCD-027, MCD-6), (MCD-30, MCD-32), (MCD-30, P-453), (MCD-35, MCD-8), (MCD-40, MCD-32), y (MCD-13, P-453). En dicho contexto, se reitera que en la eventualidad que se ratifique la presencia de aguas que pudieran ser afectadas por drenajes ácidos u otros, se deberá presentar un plan de monitoreo asociado. <u>Drenaje ácido desde botadero</u> 5.-Respecto del drenaje ácido desde botadero, se solicitó presentar antecedentes que justifiquen la toma de muestras en el botadero antiguo, y no en la mina a explotar; y cuantificar el drenaje que se producirá ante eventos de precipitaciones extremas y su efecto sobre aguas del sector. En el mismo contexto, se solicita justificar la periodicidad de un año para evaluar el potencial de drenaje ácido, y el compromiso de remitir a este Servicio copia del citado informe. 6.-Al respecto, el titular declara en respuesta 13.1, que “El Titular aclara que los antecedentes que validan la toma de muestras, exclusivamente desde el botadero antiguo y no en el componente estéril a extraer de la mina a explotar, se justifican porque el material que conforma el botadero (Figura 13, círculo negro) está compuesto íntegramente de material extraído de la zona que se pretende explotar, cuyo origen proviene de la construcción de plataformas de sondeos, del desarrollo exploratorio y de los antiguos laboreos de explotación producto de la actividad minera artesanal presentes por décadas en el sector”. 7.-Por otro lado, en respuesta 13.2, declara “El Titular rectifica lo indicado anteriormente en la Adenda 1 de la DIA, ya que la realización del Test ABA para evaluar el potencial de drenaje ácido, se realizará con una periodicidad semestral, esto debido a los eventos más representativos de la zona, que corresponden a los eventos de precipitaciones ocurridas durante la estación de invierno de la región y del invierno altiplánico. Con los resultados obtenidos en los monitoreos semestrales, el Titular remitirá a la DGA Región
---	--



	<i>de Antofagasta y a la SMA el informe anual de resultados”.</i> <i>8.-De acuerdo a ello, este Servicio estima satisfactorias las respuestas entregadas por el titular; sin embargo, se debe reiterar cuantificar el drenaje que se producirá ante eventos de precipitaciones extremas y su efecto sobre aguas del sector, tema no abordado.”</i> Al respecto, esta Autoridad Ambiental recoge lo indicado por la DGA, Región de Antofagasta, y verifica que, en relación a la caracterización del acuífero subyacente presente en el área de influencia del proyecto, los antecedentes presentados en la evaluación son insuficientes para caracterizar la componente hidrogeología. En relación al drenaje ácido desde el botadero, esta Autoridad señala que es atingente cuantificar el drenaje que se producirá ante eventos de precipitaciones extremas y su efecto sobre aguas del sector, con la finalidad de descartar los impactos sobre este y su potencial contaminación producto de aguas clarificadas del yacimiento y el drenaje de los depósitos. En este mismo sentido, el Sernageomin, Región de Antofagasta, mediante ORD N°213 de fecha 5 de mayo de 2020, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria, señalando lo siguiente: <i>1. “Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i> <i>Respecto a la respuesta 9, sobre Art. 6° del RSEIA, letra g), el titular indica que “el mapa geológico se realizó con toda la información obtenida de los sondeos de exploración y que la cartografía se limitó espacialmente al área de interés del presente Proyecto. Por ello, no es posible acoger la solicitud de la autoridad de ampliar la información geológica hacia el margen Este”, sin embargo, no se adjunta la información de los sondeos utilizados para la confección de los perfiles, ni se especifica porque no fueron utilizados otros sondeos de la Figura 5-1 “Ubicación sondeos disponibles” del anexo 13 de la primera adenda, además los perfiles entregados se encuentran dentro de la zona identificada como “Sector Mina”. Se solicita justificar técnicamente la interpretación de los datos disponibles.”</i> En relación al drenaje ácido desde el botadero, esta Autoridad señala que es atingente justificar técnicamente la interpretación de los datos disponibles. Por otro lado, esta Autoridad Ambiental, teniendo a la vista los antecedentes técnicos presentado en la evaluación, concluye lo siguiente: ▪ A partir de la Tabla IV-14 de la Adenda de la DIA, denominada: Agua encontrada en sondeos, donde se presentan los tramos donde se encontró agua en los sondeos, y la descripción del proyecto en que se afirma que el yacimiento de cobre se encuentra a una profundidad aproximada de 300 m. desde la superficie, es posible concluir que existe una alta probabilidad de que durante la fase de operación del proyecto ocurra afloramiento de aguas subterráneas proveniente de fracturas. ▪ En la Adenda de la DIA, el Titular afirma que el agua encontrada en estos sondeos corresponde a “agua atrapada en fracturas” y “no se atribuye el agua encontrada a una napa freática o confinada que sea característica de un acuífero subterráneo”. Al respecto, esta Autoridad indica que no existen antecedentes del
--	---



	grado de fracturamiento de la roca que permitan concluir que el agua está atrapada exclusivamente en una fractura. ▪ El análisis presentado no se hace mención a la posibilidad de que estas fracturas alimenten alguno de los sectores acuíferos descritos en el Anexo 2-6 de la DIA., y en particular en la unidad UH1. De haber conexión entre las fracturas y algún acuífero, entonces existe potencial de contaminación de este último por aguas de contacto al interior de los túneles de la mina subterránea. Frente a ello, el análisis carece de antecedentes que permitan descartar alguna conexión hidráulica entre las fracturas y los acuíferos descritos. ▪ El análisis presentado no permite descartar que la intercepción de agua sea considerable y afecte la disponibilidad hídrica en el acuífero, si lo hubiese. ▪ El titular no presenta un monitoreo de las variables hidrogeológicas, pues, descarta la presencia de un acuífero. Considerando la escasez de antecedentes que permitan descartar la presencia o conexión de las fracturas con el acuífero, resulta necesario tener un monitoreo de las aguas subterráneas, que permita determinar una posible contaminación. ▪ Por otro lado, la evaluación carece de antecedentes suficientes para descartar impactos sobre el recurso hídrico posterior al cierre de la mina, puesto que el agua que drene en los túneles (agua de contacto) podría infiltrarse y contaminar el agua subterránea. En consecuencia, no es posible descartar el impacto generado por el proyecto sobre el acuífero, y su potencial contaminación, así tampoco, precisar medidas ambientales, en caso que corresponda.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contemplará la introducción al territorio nacional de alguna especie de flora o de fauna, ni la introducción al territorio nacional, o uso, de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

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	Reasentamiento de comunidades humanas
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No existen grupos humanos dentro del área de influencia del Proyecto
Reasentamiento de comunidades humanas	No aplica
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.	A partir de los antecedentes presentados en la evaluación, es posible concluir, que se descarta cualquier afectación al acceso o utilización de los recursos naturales, tanto para sustento económico del grupo, como para cualquier tipo de uso tradicional. Por tanto, la ejecución del Proyecto no generará 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	No se identificaron potenciales impactos relacionados con este literal, que se pudiesen generar producto de las obras o



aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	actividades durante cualquiera de las fases del Proyecto sobre el componente Medio Humano. A partir de todos los antecedentes presentados, se descarta cualquier tipo de afectación, obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	A partir de todos los antecedentes presentados, se descarta cualquier afectación al acceso o calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	El proyecto se ubicará a 30 km de un asentamiento humano. A partir de todos los antecedentes presentados, se concluye que no existirán afectaciones significativas, dificultades o impedimentos para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos
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.	De acuerdo a la información presentada en la evaluación, no existen asentamientos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia del Proyecto. El proyecto se ubicará a 30 km de la Comunidad Indígena Río Grande.

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto se ubicará a 30 km de la Comunidad Indígena Río Grande. Por lo tanto, de acuerdo a la información presentada en la evaluación, no se encuentra dentro dela área de influencia de proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	De acuerdo a la información presentada en la evaluación, si bien existen especies de Flora y Fauna en categorías de conservación, se descarta cualquier afectación al acceso o utilización de los recursos naturales, tanto para sustento económico del grupo, como para cualquier tipo de uso tradicional. Al respecto, se presentan medidas de manejo ambiental para las componentes Flora y Fauna.
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.	El proyecto se ubicará a 30 km de la Comunidad Indígena Río Grande. Por lo tanto, de acuerdo a la información presentada en la evaluación, no se encuentra dentro dela área de influencia de proyecto
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o	No existen recursos y área protegidas ni sitios prioritarios para la conservación dentro del área de influencia del Proyecto.



territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	
---	--

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	Alteración sobre los atributos del paisaje
Existencia de valor turístico	No hay zonas con valor turístico dentro del área de influencia del Proyecto.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto se emplazará en una zona sin valor paisajístico.
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 área de influencia se encuentra en áreas intervenidas.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área de influencia se encuentra en áreas intervenidas.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No se reconocen zonas con valor turístico dentro del área de influencia del Proyecto.

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 aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo al informe de Caracterización Arqueológica y Paleontológica en ninguno de los polígonos prospectados se registraron evidencias de carácter patrimonial de acuerdo a la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
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.	De acuerdo al informe de Caracterización Arqueológica y Paleontológica en ninguno de los polígonos prospectados se registraron evidencias de carácter patrimonial de acuerdo a la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Vale decir que, en términos patrimoniales, no se encuentran impedimentos para la ejecución de las obras proyectadas. Durante la inspección paleontológica (Anexo 20 de la Adenda de la DIA) en el área de influencia del Proyecto, no se registró la presencia de material paleontológico en las unidades geológicas presentes en el sector. Sin embargo, se registran litologías susceptibles a la eventual aparición de material paleontológico.

	Debido a la naturaleza de las facies sedimentarias vistas en terreno como medida de control y monitoreo se realizarán charlas de capacitación en temas paleontológicos a los trabajadores involucrados en la construcción del Proyecto, en caso de la aparición de registros fósiles que no hayan sido documentados durante la prospección paleontológica. Además, durante la construcción se compromete un monitoreo con frecuencia semanal realizado por un Paleontólogo, cuyo perfil profesional sea aprobado por el CMN, los informes serán remitidos a este organismo y a la SMA semestralmente. Se realizarán las charlas de inducción paleontológicas previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal nuevo. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad semestral, y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y la lista de asistencia firmada por los participantes a cada charla. Por lo tanto, el Proyecto no contemplará remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o intervenir algún Monumento Nacional definidos por la Ley N°17.288.
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.	El Proyecto no modificará o deteriorará de forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico contexto histórico o singularidad pertenezca 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.	El Proyecto no se emplazará próximo a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, que puedan ser afectadas por la ejecución del Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El Plan de Contingencias y Emergencias se encuentra adjunto en Anexo 9 de la Adenda de la DIA y es complementado en la Adenda complementaria.

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. Incidentes de fauna silvestre

7.1.1. Riesgo o contingencia: Incidentes de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Hallazgo de fauna silvestre herida en las instalaciones del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Parte, obra o acción asociada	Proyecto Explotación Mina Pampita

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Difusión de procedimiento de avistamiento de fauna silvestre. Objetivo: Capacitar y entrenar al personal en caso de hallazgo de fauna silvestre al interior del Proyecto. Plazos: Toda la vida útil del Proyecto Lugar de implementación: Proyecto Explotación Mina Pampita. Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto y cada vez que ingresen nuevos trabajadores a faena (inducciones). Indicador de cumplimiento: registro de asistencia a charlas y/o actividades de difusión.
Forma de control y seguimiento	Forma de control y Seguimiento: verificación de los registros de asistencia a charlas y/o actividades de difusión. Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de emergencias (Hallazgo de fauna). Una vez ocurrida la emergencia y en un plazo de 15 días se enviará a la SMA un Informe de reportabilidad de emergencias que de cuenta de lo ocurrido.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Detener la actividad que se realiza en el momento del avistamiento, en caso que esta sea una potencial amenaza para la especie observada. Dar aviso inmediato al Área de Medio Ambiente, el cual se dirigirá de manera inmediata. En ningún caso se debe: capturar, cazar, pescar, dañar y alimentar a especies de la fauna presentes en el área de la faena. Objetivo: Rescate de fauna Plazos: Toda la vida útil del proyecto Lugar de implementación: Proyecto Explotación Mina Pampita. Oportunidad: La medida de implementará inmediatamente después de ocurrida la emergencia. Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Informe de reportabilidad de emergencias
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda de la DIA y Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.2. Derrumbe de Taludes

7.1.2. Derrumbe de Taludes	
Riesgo o contingencia	Deslizamiento de material estéril desde botadero.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación
Parte, obra o acción asociada	Botadero de estériles



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Inspecciones visuales, mensuales en el área del botadero de estériles. Objetivo: Asegurar la correcta disposición del material estéril en el área del botadero de estériles, considerando su ángulo de inclinación. Plazos: Construcción y Operación Lugar de implementación: Botadero de estériles. Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto. Indicador de cumplimiento: Mediciones Topográficas del ángulo de Talud en libro de manifold.
Forma de control y seguimiento	Forma de control y seguimiento: Inspecciones periódicas al área de botadero en donde se verifique la disposición del material estéril y el ángulo de talud de dicho material.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Aislar el acceso al botadero de estériles mediante señaléticas. Objetivo: Prevenir la ocurrencia de incidentes que afecten a las personas que pudiesen acercarse al sitio. Plazo: Toda la vida útil del Proyecto. Lugar de implementación: Botadero de estériles. Oportunidad: La medida de implementará inmediatamente después de ocurrida la emergencia. Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Informe de reportabilidad de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda de la DIA.

7.1.3. Derrame de Combustibles o Lubricantes

7.1.3. Derrame de Combustibles o Lubricantes	
Riesgo o contingencia	Derrame de combustibles en las áreas del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Parte, obra o acción asociada	Manejo de sustancias peligrosas en las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Difusión del Plan de Emergencia a todo el personal. Objetivo: Capacitar y entrenar al personal en lo que se se refiere a la respuesta ante este tipo de emergencias. Plazos: Construcción y Operación. Lugar de implementación: Taller mantenimiento. Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto y cada vez que ingresen nuevos trabajadores a faena (inducciones). Indicador de cumplimiento: Registros de asistencia a charlas y/o actividades de difusión.

Forma de control y seguimiento	Forma de control y seguimiento: verificación de los registros de asistencias a charlas y/o actividades de difusión. Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de emergencias Una vez ocurrida la emergencia y en un plazo de 15 días se enviará a la SMA un Informe de reportabilidad de emergencias que de cuenta de lo ocurrido.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Aislar el acceso al botadero de estériles mediante señaléticas. Objetivo: Prevenir la ocurrencia de incidentes que afecten a las personas que pudiesen acercarse al sitio. Plazo: Toda la vida útil del Proyecto. Lugar de implementación: Botadero de estériles. Oportunidad: La medida de implementará inmediatamente después de ocurrida la emergencia Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de la emergencia. En caso de corresponder implementará los procedimientos involucrados en la gestión de suelos con presencia de contaminantes de acuerdo a lo señalado en la guía metodológica aprobada por la R.E. N°406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Específicamente, implementará las acciones de la fase 2 de la metodología, de tal manera que los resultados que se generen en esta fase determinen lo que se deberá realizar en la fase 3.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Informe de reportabilidad de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda de la DIA y Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.4. Incendio

7.1.4. Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio producido dentro de las instalaciones del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Actividades del proyecto



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Difusión del Plan de Emergencias a todo el personal. Para el caso de los extintores estos deberán estar ubicados en sitios de fácil acceso, a una altura máxima de 1,30 m medidos desde el suelo hasta la base del extintor; y deberán ser sometidos a revisión y mantención. Objetivo: Capacitar y entrenar al personal en lo que se refiere a la respuesta ante este tipo de emergencias. Plazos: Toda la vida útil del Proyecto. Lugar de implementación: Proyecto Explotación Mina Pampita Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto y cada vez que ingresen nuevos trabajadores a faena (inducciones). Indicador de cumplimiento: Registros de asistencia a charlas y/o actividades de difusión.
Forma de control y seguimiento	Forma de control y seguimiento: verificación de los registros de asistencias a charlas y/o actividades de difusión del Plan de Emergencia. Verificación de registros de mantenciones de los extintores. Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de emergencias Una vez ocurrida la emergencia y en un plazo de 15 días se enviará a la SMA un Informe de reportabilidad de emergencias que de cuenta de lo ocurrido.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Informar al Jefe de Emergencia o monitor del área. Actuar solo en caso de estar capacitado para hacerlo. Dirigir el chorro a la base del fuego, especialmente si se trata de líquidos inflamables o sólidos inflamables a modo de barrido y avanzar a medida se extingue. Si el fuego está fuera de control, evacue inmediatamente por las vías de evacuación y puntos de encuentro. Objetivo: Controlar la emergencia de incendio al interior del Proyecto. Plazo: Toda la vida útil del Proyecto. Lugar de implementación: Proyecto Mina Pampita. Oportunidad: La medida de implementará inmediatamente después de ocurrida la emergencia. Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Informe de reportabilidad de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda de la DIA.

7.1.5. Vientos, lluvias y lloviznas, sismos y terremotos

7.1.5. Vientos, lluvias y lloviznas, sismos y terremotos	
Riesgo o contingencia	Eventos extraordinarios de vientos, lluvias y lloviznas, sismos y terremotos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Evento Natural



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Difusión del Plan de Emergencias a todo el personal. Objetivo: Capacitar y entrenar al personal en lo que se refiere a la respuesta ante este tipo de emergencias. Plazos: Toda la vida útil del Proyecto. Lugar de implementación: Proyecto Explotación Mina Pampita- Oportunidad: Al iniciar la fase de construcción del Proyecto y cada vez que ingresen nuevos trabajadores a faena (inducciones). Indicador de cumplimiento: Registros de asistencia a charlas y/o actividades de difusión.
Forma de control y seguimiento	Forma de control y seguimiento: verificación de los registros de asistencias a charlas y/o actividades de difusión. Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de emergencias Una vez ocurrida la emergencia y en un plazo de 15 días se enviará a la SMA un Informe de reportabilidad de emergencias que de cuenta de lo ocurrido.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: En caso de viento sobre 50 km/h o temporal de viento: Suspender todas las labores que involucren trabajos en altura o con equipos de levante; así como también se evitará que el personal recorra distancias por lugares descubiertos. En caso de lluvia o llovizna: Se evaluarán las condiciones climáticas, para determinar si los trabajos pueden desarrollarse en forma normal, caso contrario las labores deben paralizarse. En caso de sismo o terremoto: Conservar la calma y dirigirse a los lugares seguros previamente establecidos. Objetivo: Prevenir la ocurrencia de incidentes que afecten a las personas a causa de caída de materiales. Plazo: Toda la vida útil del Proyecto. Lugar de implementación: Proyecto Mina Pampita. Oportunidad: La medida de implementará inmediatamente después de ocurrida la emergencia. Indicador de cumplimiento: Informe de reportabilidad de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Informe de reportabilidad de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

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

Tabla 8.1.1. Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier Naturaleza, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones/aire
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para



	Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier Naturaleza, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión, provenientes principalmente de las siguientes actividades: movimientos de tierra, carguío de materiales, tránsito de vehículo, excavaciones, entre otros. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generador eléctrico, los cuales corresponde principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles (COVs) e hidrocarburos (HC). Durante la fase de cierre del proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, asociados principalmente a las actividades de desmantelamiento de las instalaciones superficiales, tránsito de vehículos y cierre del yacimiento. El proyecto, en su fase de construcción, operación y cierre no contempla emisiones atmosféricas significativas.
Forma de cumplimiento	No obstante, a que el Proyecto no generará emisiones atmosféricas relevantes durante sus fases de desarrollo, para el control de las emisiones generadas por el proyecto se implementarán las siguientes medidas de control: • Los vehículos utilizados tendrán su revisión técnica al día. • Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día. • El camino de acceso y caminos internos del Proyecto, vías de circulación de vehículos, maquinarias y equipos se mantendrán en buenas condiciones, realizando humectación de manera periódica a fin de minimizar las emisiones generadas. • Se prohibirá la circulación de cualquier vehículo que arroje humo visible a través del tubo de escape. • Se restringirá la velocidad de tránsito de vehículos, a 20 km/hr en el interior del área del proyecto. • El transporte de material tanto aquel propenso a generar emisión de material particulado, como aquel que pudiera significar derrames en el camino, será realizado en camiones con cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de las actividades de control de emisiones atmosféricas. Registro de humectación periódica de caminos y vías de circulación.
Forma de control y seguimiento	Copia de registros de humectación. Copia de revisión técnica al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.

8.1.2. D.S. N° 4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 8.1.2. D.S. N° 4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Vehículos motorizados
Norma	D.S. N° 4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	D. S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica. D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.

	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma, por lo que se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria, los cuales corresponde principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles (COVs) e hidrocarburos (HC).
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisión técnica de los vehículos al día.
Forma de control y seguimiento	Copia de los certificados de revisión técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

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

Tabla 8.1.6. Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire
Norma	Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	DFL 458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión, provenientes principalmente de las siguientes actividades: movimientos de tierra, carguío de materiales, tránsito de vehículo, excavaciones, entre otros. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generador eléctrico, los cuales corresponde principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles (COVs) e hidrocarburos (HC).
Forma de cumplimiento	No obstante, a que el Proyecto no generará emisiones atmosféricas relevantes durante sus fases de desarrollo, para el control de las emisiones generadas por el proyecto se implementarán las siguientes medidas de control: • Los vehículos utilizados tendrán su revisión técnica al día. • Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día. • El camino de acceso y caminos internos del Proyecto, vías de circulación de vehículos, maquinarias y equipos se mantendrán en buenas condiciones, realizando humectación de manera periódica a fin de minimizar las emisiones generadas. • Se prohibirá la circulación de cualquier vehículo que arroje humo visible a través del tubo de escape. • Se restringirá la velocidad de tránsito de vehículos, a 20 km/hr en el interior del área del proyecto. • El transporte de material tanto aquel propenso a generar emisión de material particulado, como aquel que pudiera significar derrames en el camino, será realizado en camiones con cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de las actividades de control de emisiones atmosféricas. Registro de humectación periódica de caminos y vías de circulación. Certificados de revisión técnica al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.



Forma de control y seguimiento	Copia de registros de humectación. Copia de revisión técnica al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
--------------------------------	--

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

Tabla 8.1.7. D.S. N° 75, de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Transporte
Norma	D.S. N° 75, de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.
Otros cuerpos legales	D.F.L N°1/2009, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá de vehículos motorizados para el transporte de carga en sus fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre, todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales, generando un registro en faena para facilitar su fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre se mantendrá registro de la inspección del cumplimiento al ingreso y salida de los vehículos. Realizar registros sobre el cumplimiento de las medidas (humectación, cubierta de camiones).
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de la medida. Copia del registro de la inspección del cumplimiento ingreso y salida de los vehículos. Mantención en el área del Proyecto de copia física de los registros generados (humectación, cubierta de camiones).

Tabla 8.1.5. D.F.L N°1/2009, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 8.1.8. D.F.L N°1/2009, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad el aire. Transporte
Norma	D.F.L N°1/2009, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Otros cuerpos legales	Ley N° 18290, Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá de vehículos motorizados para sus fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre, todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales, generando un registro en faena para facilitar su fiscalización.



Indicador que acredita su cumplimiento	Durante la fase de operación y cierre se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente.
Forma de control y seguimiento	Revisiones técnicas para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.

8.1.6. Decreto Supremo N° 43 de 2014. Establece Norma de Emisión para la regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.1.9. Decreto Supremo N° 43 de 2014. Establece Norma de Emisión para la regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Componente/materia:	Contaminación Lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 43 de 2014. Establece Norma de Emisión para la regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.410, que Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, se contempla sistemas de iluminación industrial asociados al funcionamiento normal del yacimiento.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente norma de emisión durante las fases de construcción, operación y cierre, utilizando luminarias acordes a lo establecido en la normativa. Para lo anterior, se contará con certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión. Esta certificación será realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte a través del RETC. Sin embargo, hasta que se encuentre habilitado el módulo asociado, se reportará en la oficina regional de la SMA, de acuerdo a lo dispuesto Resolución Exenta N° 475 del 26 de mayo de 2016 que establece régimen provisorio y dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por el D.S. N° 43/2012, en un plazo de 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación. Para lo anterior se utilizará el formulario establecido en la misma resolución con la información sobre el proyecto.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá los registros de los certificados de luminarias, otorgados por laboratorio autorizado por la SEC, previa instalación para ser consultados por la autoridad.

8.1.7. D. S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/1997

Tabla 8.1.9. D. S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/1997.

Componente/materia:	Emisiones de Ruido
Norma	D. S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/1997.
Otros cuerpos legales	Ley N°20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente D.S. N° 93, de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que Fija el Procedimiento para la Dictación de Normas de Calidad y de Emisión. D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de camiones, tronaduras, así como también la operación de equipos y maquinarias los que provocarían un aumento en los niveles de presión sonora en comparación con el nivel basal.



Forma de cumplimiento	El Proyecto no sobrepasará los límites permitidos establecidos en la presente norma de emisión ya que no existen asentamientos humanos cercanos al área del Proyecto, en donde la comunidad más cercana es Río Grande, ubicado a 30 km aproximadamente, lo que garantiza el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 de Ministerio de Medio Ambiente. No obstante lo anterior, se indica que en todas las etapas del Proyecto, el personal que eventualmente se encuentre trabajando en áreas expuestas a la generación de emisiones de ruido dispondrá de los elementos de protección auditivo que sean adecuados y se cumplirá con los tiempos de exposición en función de las presiones sonoras, según lo indicado en el D.S. N° 594/99 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica. Debido a la lejanía entre las actividades generadoras de ruido y los receptores más cercanos, no habrá superación de los niveles máximos permitidos en la norma.
Forma de control y seguimiento	No aplica

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

Tabla 8.1.10. D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Norma	D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.
Otros cuerpos legales	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”. D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas por el uso de baños químicos, esto considerando que la fase de construcción se estima en 5 meses. Se estima una generación de 4,2 m³/día. Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aguas servidas por el uso de los servicios higiénicos, los cuales serán conectados a las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (Sector 1 y Sector 3). Para el caso del Sector 3 se contempla como solución particular de alcantarillado la instalación de una fosa séptica con drenes de infiltración (5 usuarios). Se estima una generación de 12,6 m³/día. Durante la fase de cierre se generarán aguas servidas por el uso de baños químicos, esto considerando que la fase de cierre se estima en 3 meses. Se estima una generación de 2,4 m³/día.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas o Fosa Séptica, las que serán utilizadas durante todas las fases del proyecto: - Sector 1: PTAS modular tipo contenedor con una capacidad de tratamiento para 30 usuarios. El efluente cumplirá con los parámetros establecidos en la NCh. 1.333, el cual podrá ser utilizado para la humectación de caminos. - Sector 2: El sector contará con fosa séptica con descarga mediante drenes de infiltración para una capacidad de 5 trabajadores. - Sector 3: PTAS modular tipo contenedor con una capacidad de tratamiento para 70 usuarios. El efluente de esta planta cumplirá con los parámetros establecidos en la NCh. 1.333, el cual podrá ser utilizado para la humectación de caminos. Se considera la obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del RSEIA. Muestreos de la calidad del efluente previo a su utilización para humectación de



	caminos.
Forma de control y seguimiento	Copia física de la resolución de aprobación sectorial de la autoridad sanitaria. Registros de muestreos de la calidad del efluente previo a su utilización para humectación de caminos.

8.1.9. D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.11. D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Norma	D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario. D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas por el uso de baños químicos, esto considerando que la fase de construcción se estima en 5 meses. Se estima una generación de 4,2 m³/día. Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aguas servidas por el uso de los servicios higiénicos, los cuales serán conectados a las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (Sector 1 y Sector 3). Para el caso del Sector 3 se contempla como solución particular de alcantarillado la instalación de una fosa séptica con drenes de infiltración (5 usuarios). Se estima una generación de 12,6 m³/día. Durante la fase de cierre se generarán aguas servidas por el uso de baños químicos, esto considerando que la fase de cierre se estima en 3 meses. Se estima una generación de 2,4 m³/día.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas o Fosa Séptica, las que serán utilizadas durante todas las fases del proyecto: - Sector 1: PTAS modular tipo contenedor con una capacidad de tratamiento para 30 usuarios. El efluente cumplirá con los parámetros establecidos en la NCh. 1.333, el cual podrá ser utilizado para la humectación de caminos. - Sector 2: El sector contará con fosa séptica con descarga mediante drenes de infiltración para una capacidad de 5 trabajadores. - Sector 3: PTAS modular tipo contenedor con una capacidad de tratamiento para 70 usuarios. El efluente de esta planta cumplirá con los parámetros establecidos en la NCh. 1.333, el cual podrá ser utilizado para la humectación de caminos. Se considera la obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del RSEIA. Muestreos de la calidad del efluente previo a su utilización para humectación de caminos.
Forma de control y seguimiento	Copia física de la resolución de aprobación sectorial de la autoridad sanitaria. Registros de muestreos de la calidad del efluente previo a su utilización para humectación de caminos.

8.1.10. Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”, Ministerio de Salud

Tabla 8.1.12. Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos sólidos

Norma	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos - Residuos sólidos industriales no peligrosos - Residuos sólidos peligrosos
Forma de cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre - <u>Residuos domésticos y asimilables a domésticos</u>: Los residuos sólidos domésticos serán acumulados en el sector del comedor, el cual tendrá un área especialmente habilitada para el tránsito de este tipo de residuos, dentro de contenedores plásticos con tapa e identificados, siendo diariamente dispuestos en bateas temporales con tapa dispuestas al interior de la faena. Para el manejo de estos residuos, se contempla su retiro semanal por empresa autorizada y posterior disposición final en sitio autorizado. - <u>Residuos industriales no peligrosos</u>: Serán almacenados temporalmente en patio de residuos no peligrosos para ser reutilizados, enviados a reciclaje, vendidos, o bien ser llevados a sitios de disposición final autorizados. - <u>Residuos peligrosos</u>: Este tipo de residuos serán almacenados en patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y trasladados fuera de las instalaciones por empresas autorizadas, para ser llevadas a sitios de disposición final autorizados, en el periodo y forma establecidos en normativa vigente (D.S. 148/03).
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro del retiro de residuos sólidos, que indique empresa encargada, tipo de residuo, fecha, masa y lugar de disposición final. Autorizaciones sanitarias de los sitios de manejo transitorio y de sitio de disposición final; de las autorizaciones de las empresas para el transporte y disposición final de residuos. Declaración de generación de residuos realizada a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión en terreno del correcto almacenaje de cada tipo de residuo, analizando aspectos como zona de almacenaje, contenedor, rotulado, etc. Copia física de los registros de retiro de residuos, los que se mantendrán en las instalaciones para fiscalización por parte de la autoridad. Copia de la declaración de generación de residuos realizada a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. Copias de las autorizaciones sanitarias de los sitios de manejo transitorio y de sitio de disposición final; de las autorizaciones de las empresas para el transporte y disposición final de residuos.

8.1.11. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.13. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos - Residuos sólidos industriales no peligrosos - Residuos sólidos peligrosos



Forma de cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos sólidos domésticos serán acumulados en el sector del comedor, el cual tendrá un área especialmente habilitada para el tránsito de este tipo de residuos, dentro de contenedores plásticos con tapa e identificados, siendo diariamente dispuestos en bateas temporales con tapa dispuestas al interior de la faena. Para el manejo de estos residuos, se contempla su retiro semanal por empresa autorizada y posterior disposición final en sitio autorizado. - Residuos industriales no peligrosos: Serán almacenados temporalmente en patio de residuos no peligrosos para ser reutilizados, enviados a reciclaje, vendidos, o bien ser llevados a sitios de disposición final autorizados. - Residuos peligrosos: Este tipo de residuos serán almacenados en patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y trasladados fuera de las instalaciones por empresas autorizadas, para ser llevadas a sitios de disposición final autorizados, en el periodo y forma establecidos en normativa vigente (D.S. 148/03).
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro del retiro de residuos sólidos, que indique empresa encargada, tipo de residuo, fecha, masa y lugar de disposición final. Autorizaciones sanitarias de los sitios de manejo transitorio y de sitio de disposición final; de las autorizaciones de las empresas para el transporte y disposición final de residuos. Declaración de generación de residuos realizada a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión en terreno del correcto almacenaje de cada tipo de residuo, analizando aspectos como zona de almacenaje, contenedor, rotulado, etc. Copia física de los registros de retiro de residuos, los que se mantendrán en las instalaciones para fiscalización por parte de la autoridad. Copia de la declaración de generación de residuos realizada a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. Copias de las autorizaciones sanitarias de los sitios de manejo transitorio y de sitio de disposición final; de las autorizaciones de las empresas para el transporte y disposición final de residuos.

8.1.12. Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitarios sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.14. Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitarios sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitarios sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Fase de construcción: Los residuos industriales peligrosos correspondientes a esta fase son envases contaminados, aceites usados, grasas, baterías de plomo, filtros y otros. Se estima una generación aproximada de 34 kg/mes. - Fase de operación: Los residuos industriales peligrosos correspondientes a esta fase son envases contaminados, aceites usados, grasas, baterías de plomo, filtros y otros. Se estima una generación aproximada de 107 kg/mes. - Fase de cierre: Los residuos industriales peligrosos correspondientes a esta fase son envases contaminados, aceites usados, grasas, baterías de plomo, filtros y otros. Se estima una generación aproximada de 15 kg/mes.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre serán almacenados en bodega de almacenamiento temporal y dispuestos fuera de las instalaciones por empresas autorizadas, para ser llevadas a sitios de disposición final autorizados, en el periodo y forma establecidos en normativa vigente (D.S. 148/03).



Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del RSEIA. Mantener un registro del retiro de residuos peligrosos, que indique empresa encargada, fecha, masa y lugar de disposición final. Autorización sanitaria de sitio temporal y sitio de disposición final. Autorización sanitaria de la empresa responsable del transporte y disposición final de residuos. Declaración de generación de emisiones y residuos realizada a través del Sistema de Ventanilla Única, RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia física de la autorización sanitaria de sitio temporal y sitio de disposición final. Copia física de la autorización sanitaria de empresa encargada del retiro y disposición final de residuos peligrosos. Copia del registro del retiro de residuos peligrosos. Comprobante de declaración de generación de emisiones y residuos realizada a través del Sistema de Ventanilla Única, RETC.

8.1.13. D.S. N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.1.16. D.S. N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Componente/materia:	Almacenamiento de sustancias peligrosas
Norma	D.S. N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto durante todas sus fases considera el uso de sustancias peligrosas en bajas cantidades, correspondiente a: pinturas, solventes (aseo), entre otros. El transporte será realizado en camiones a través de terceros autorizados y suministrado por proveedores autorizados; mientras que su almacenamiento dará cumplimiento a lo establecido en normativa vigente. Durante la fase de operación y para el sistema de cloración de las PTAS se considera el empleo de 6,3 kg/mes de hipoclorito de calcio y de 3,2 kg/mes de sulfito de sodio. El combustible necesario para el funcionamiento de las maquinarias y equipos requeridos en la operación será suministrado por empresa autorizada para estos fines, y el cual será almacenado en estación combustible ubicada al interior de la faena, la que contará con un estanque de 20 m3 de capacidad. La estación de combustibles contará con todos los resguardos de seguridad acorde a normativa vigente, estimándose un consumo de 6.000 l/mes para la fase de construcción y 46.000 l/mes para la fase de operación.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento y manejo de estos insumos, se realizará dependiendo del tipo. Su almacenamiento se hará respetando lo establecido en el presente Reglamento, específicamente en lo que se refiere a almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades artículo 19 y artículo 20.
Indicador que acredita su cumplimiento	Almacenamiento en pequeñas cantidades.
Forma de control y seguimiento	Registro de inventario semestral de Suspел.

8.1.14. D.S. N°160/2009. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 8.1.16. D.S. N°160/2009. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Almacenamiento de sustancias peligrosas
Norma	D.S. N°160/2009. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El combustible necesario para el funcionamiento de las maquinarias y equipos requeridos en la operación será suministrado por empresa autorizada para estos fines, y el cual será almacenado en estación combustible ubicada al interior de la faena, la que contará con un estanque de 20 m ³ de capacidad. La estación de combustibles contará con todos los resguardos de seguridad acorde a normativa vigente, estimándose un consumo de 6.000 l/mes para la fase de construcción y 46.000 l/mes para la fase de operación.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de este tipo de sustancias dará cumplimiento a lo establecido en normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado Declaración SEC instalaciones que cuenten con almacenamiento y distribución de combustibles.
Forma de control y seguimiento	Se llevará registro escrito de difusión de procedimientos para operación de transporte y bodegaje de sustancias peligrosas; cumplimiento de normativa legal vigente y todo otro documento aplicable a esta operación específica.

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

Tabla 8.1.17. D.S. N°400/1978. Ministerio de Defensa Nacional. Texto refundido de la Ley 17.798 sobre control de armas y explosivos, modificada por Ley N° 20.014.	
Componente/materia:	Explosivos
Norma	D.S. N°400/1978. Ministerio de Defensa Nacional. Texto refundido de la Ley 17.798 sobre control de armas y explosivos, modificada por Ley N° 20.014.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 83/2007. Ministerio de Defensa Nacional. Reglamento complementario de la ley N° 17.798 sobre control de armas y elementos similares. D.S. N°400/1978. Ministerio de Defensa Nacional. Texto refundido de la Ley 17.798 sobre control de armas y explosivos, modificada por Ley N° 20.014.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se considera el uso de explosivos para la habilitación de la rampa de acceso a la mina, los que serán suministrados por proveedores autorizados. Durante la etapa de operación se considera el uso de explosivos para las labores de desarrollo y explotación. La cantidad y tipo de explosivos a utilizar durante la fase de construcción y operación de la mina serán suministrados por empresa autorizada para tales efectos, siendo almacenados en el sector del polvorín del proyecto.
Forma de cumplimiento	La compra de explosivos sólo se realizará previa inscripción ante la autoridad fiscalizadora y cumpliendo los demás requisitos que corresponda. El polvorín contará con su respectiva autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de las autorizaciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Registro en terreno de las autorizaciones, para su fiscalización.

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

8.2.1. D.F.L. N° 1.122/1981, Código de Aguas

Tabla 8.2.1. D.F.L. N° 1.122/1981, Código de Aguas	
Componente/materia:	Agua industrial
Norma	D.F.L. N° 1.122/1981, Código de Aguas
Otros cuerpos legales	No aplica

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: El consumo de agua industrial proyectada se estima en 40 m ³ /día, considerando que para la construcción del túnel de acceso a la mina se requiere de 20 m ³ /día, mientras que para las labores de construcción y riego de caminos el consumo se estima en 20 m ³ /día. Fase de operación: El consumo de agua industrial proyectada se estima en 120 m ³ /día, la cual será abastecida mediante camión aljibe al área del proyecto, y será suministrada a través de empresa autorizada. Fase de cierre: El consumo de agua industrial proyectada se estima en 20 m ³ /día, para labores de riego de caminos y frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se instalarán 4 estanques de 30 m ³ de capacidad cada uno los cuales estarán destinados a almacenar el agua industrial requerida para el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las autorizaciones sanitarias de la empresa que suministre el agua para uso industrial.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad los Registros de las autorizaciones sanitarias.

8.2.2. Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza y Decreto Supremo N°65/2015, Ministerio de Agricultura, que modifica el D.S N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza.

Tabla 8.2.6. Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza y Decreto Supremo N°65/2015, Ministerio de Agricultura, que modifica el D.S N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sobre Caza y Decreto Supremo N°65/2015, Ministerio de Agricultura, que modifica el D.S N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza.
Otros cuerpos legales	Decreto N° 5 del Ministerio de Agricultura, Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	El Titular capacitará a los trabajadores propios y contratistas sobre la prohibición de cazar ejemplares de fauna u otra forma de afectación, en caso que éstos fuesen avistados durante la ejecución del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones de los trabajadores.

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

Tabla 8.2.8. Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N°17.288 del año 1970, del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área de influencia para el componente patrimonio cultural se ha considerado como el espacio físico donde se ejecutarán las obras y/o acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no intervendrá elementos patrimoniales. No obstante, en caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial no identificado previamente, se cumplirá con lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20° y 23° del Reglamento, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas antropológicas y paleontológicas, paralizando en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos e informando al Consejo de Monumentos Nacionales, Gobernador Provincial y SMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de producirse un hallazgo, se tendrán los siguientes indicadores de cumplimiento: - Aviso al Gobernador provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico. - Elaboración de un informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. - Envío del informe al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de aviso a autoridades, en caso de verificarse nuevos hallazgos.

8.3. Normas relacionadas con otros componentes

8.3.1. Ley N°20.551/2011, del Ministerio de Minería, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.

Tabla 8.3.2. Ley N° 20.551/2011, del Ministerio de Minería, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.	
Componente/materia:	Cierre de faenas mineras
Norma	Ley N° 20.551/2011, del Ministerio de Minería, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Decreto Supremo N°41/12 del Ministerio de Minería. Aprueba reglamento de la ley de cierre de faenas e Instalaciones mineras.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°72/85 del Ministerio de Minería. Aprueba el reglamento de seguridad minera (Texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto Supremo N° 132/04).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la normativa mediante la obtención del permiso ambiental sectorial del artículo 137 relativo a la aprobación del plan de cierre de faenas mineras. En Anexo del Capítulo 3 se acompañan los antecedentes que permiten acreditar que se resguardará la vida y salud de las personas y medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio de la obtención del PAS 137.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización del Plan de Cierre.

8.3.2. Decreto Supremo N°72/85 del Ministerio de Minería. Aprueba el reglamento de seguridad minera (Texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto Supremo N° 132/04).

Tabla 8.3.3 Decreto Supremo N°72/85 del Ministerio de Minería. Aprueba el reglamento de seguridad minera (Texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Decreto Supremo N° 132/04).	
Componente/materia:	Reglamento de seguridad minera
Norma	Decreto Supremo N°72/85 del Ministerio de Minería. Aprueba el reglamento de seguridad minera (Texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el

	Decreto Supremo N° 132/04).
Otros cuerpos legales	Ley N° 18248, Código de Minería.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento especialmente a los artículos 67, 68, 69 y 70 del Reglamento de Seguridad Minera, que se refieren a las obligaciones ambientales. Así, en su oportunidad, se enviará al Sernageomin la Resolución de Calificación Ambiental, así como también se le dará aviso por escrito previo al inicio de las actividades. El material estéril extraído de la mina será dispuesto en un botadero de estéril que considera una superficie de 9.540 m ² , con 115 m de largo y 81 m de ancho; alcanzando una altura máxima de 25 m, con un ángulo de reposo de 37°. La capacidad el botadero de estériles será de 450.000 toneladas, por lo que se considera la obtención del PAS 136 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío –en su oportunidad- de la Resolución de Calificación Ambiental favorable al Sernageomin. Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo N° 136 del RSEIA.
Forma de control y seguimiento	Obtención de las autorizaciones sectoriales otorgadas por el Sernageomin que sean aplicables al Proyecto.

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 estéril
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	El Sernageomin, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 2.914/2020 de fecha 15 de mayo de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 136 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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	Faena minera
Condiciones o exigencias	No hay



específicas para su otorgamiento	
Pronunciamento del órgano competente	El Sernageomin, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 2.914/2020 de fecha 15 de mayo de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 137 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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 9.1.1 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Las aguas servidas en Sector 1 que serán manejadas mediante un sistema de alcantarillado particular conectado a una Planta de Tratamiento de aguas servidas con capacidad de tratamiento para 30 usuarios. Las aguas servidas en Sector 2 que serán manejadas por un sistema de alcantarillado particular conectado a una fosa séptica con descarga mediante drenes de infiltración, con capacidad para 5 usuarios. Las aguas servidas en Sector 3 que serán manejadas mediante un sistema de alcantarillado particular conectado a una Planta de Tratamiento de aguas servidas con capacidad de tratamiento para 70 usuarios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 0296 de fecha 4 de marzo de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras, según se establece en el 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	Para un sitio de acopio de Residuos industriales No peligrosos ubicado en sector 2.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 0296 de fecha 4 de marzo de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el 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	Para un sitio de almacenamiento temporal de residuo peligroso ubicado en sector 2.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 0296 de fecha 4 de marzo de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.6. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Botadero de estéril, Acopio mineral de alta ley y Stock de baja ley.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La DGA, mediante Ordinario N° 213 de fecha 5 de mayo de 2020, se pronunció con observaciones, indicando lo siguiente: <i>1.-El titular en respuesta 19 (páginas 88 y 89) de la adenda 1, indica que el proyecto no considera la habilitación de nuevos caminos; en concordancia con ello, se solicitó remitir informe que dé cuenta del estado actual de los caminos para cada uno de los cruces con cauces de corrientes discontinuas, y el compromiso de remitir a nuestro Servicio anualmente, un informe análogo, de tal manera de verificar que efectivamente no se han modificado los cauces, no requiriendo entonces el PAS 156.</i> <i>2.-Al respecto, el titular en respuesta 1 (página 15), de la presente adenda complementaria, señala “El Titular acoge la observación y adjunta en Anexo 4 Informe de Estado Actual de Caminos y Cauces presentes en el área del Proyecto. Adicionalmente, el Titular remitirá a la DGA, Región de Antofagasta, y a la SMA, anualmente, un informe análogo, de tal manera de verificar que efectivamente no se han modificado los cauces”. Revisado el citado Anexo 4, se solicita:</i> <i>· Complementar informe con aquellos sectores mostrados en Figura 1 y 3 donde aparentemente el camino de acceso al proyecto atraviesa cauces, que no se identifican como tales.</i> <i>· Figura 3 debe destacar los caminos.</i> <i>· Nada se dice respecto de sector 1, razón por la cual se solicita adjuntar figura con la ubicación referencial de los puntos donde se toman las fotografías, y las fichas descriptivas asociadas.</i> <i>· Complementar fotografías con la indicación del ancho exacto asociado a la coordenada presentada, indicando, además, el datum de ellas.</i> <i>3.-Se ha identificado el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asociado a las obras Botadero de Estériles, Acopio de Mineral de Alta Ley, y Stock Baja Ley, las cuales modifican cauces de corrientes discontinuas, respecto de lo cual la titular entrega en Anexo 5 de la presente adenda complementaria los contenidos técnicos y formales que acreditan que tales obras no implican contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes.</i> <i>4.-Al respecto, se debe señalar que la titular no incluye dentro de los antecedentes al Botadero de Estériles, toda vez que indica que su emplazamiento no interviene ningún cauce, lo cual no es compartido por este Servicio, puesto que a lo menos se ubica en la cabecera de quebrada; debiéndose entonces, complementar el citado Anexo</i>



	incorporando esta obra. 5.-Por otro lado, las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, no se hacen cargo de los acopios como tales (ni del botadero), asociados al eventual drenaje de los mismos, producto de precipitaciones extremas. 6.-En dicho contexto, se solicita complementar el plan de seguimiento de la calidad de las aguas ante eventos de precipitaciones extremas, especificando los puntos para la toma de muestras para análisis, las variables y analitos a medir, incorporar caudal en cada uno de los puntos, y la oportunidad para evacuar el respectivo informe.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA, mediante Ordinario N° 213 de fecha 5 de mayo de 2020, se pronunció con observaciones respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.7. 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 9.1.3. 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	Edificaciones distribuidas en 4 sectores: sector 1- 180 m ² , sector 2- 156,5 m ² , sector 3 -195 m ² y sector 4 - 165 m ² , sumando un total de 695 m ²
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta mediante ORD. N°565 de fecha 5 de mayo de 2020, se pronunció conforme, condicionado a: - En relación al permiso sectorial 160 y frente a las restricciones dispuestas en el art 55, inciso primero donde señala que no será permitido abrir calles, subdividir ni levantar construcciones entre otras materias, el titular informa de acciones administrativas que amparan la apertura de vías de acceso al proyecto, indicando: “que para el tramo del camino de acceso desde la Ruta B-165 al Proyecto, este fue construido sobre una servidumbre de tránsito constituida e inscrita a fs 2303 N°1491 en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del año 2006 a cargo del Conservador de Bienes Raíces de Calama”, documento que acompaña en anexo 7 de la adenda complementaria, junto a autorizaciones emitidas por la Dirección de Vialidad del MOP. Tales actos; en su condición de perfeccionados, deberán ser parte de posteriores tramitaciones frente a la autorización de edificaciones en el área rural al amparo del art 55 de la LGUC. - Respecto de la planimetría presentada en PAS 160, tenga en consideración que según lo dispuesto en el art 2.1.28 de la OGUC el tipo de uso de actividades productivas comprende a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial. En este contexto la Ordenanza General señala que las edificaciones industriales deberán considerar, espacios e instalaciones para personas con discapacidad en los accesos, rutas accesibles, estacionamientos, circulaciones, vías de evacuación y servicios higiénicos; incluidos él o los recintos de atención de público si el proyecto lo considerare, tal como lo dispone el inciso segundo del art 4.14.12 de la OGUC, cuya modificación consta mediante el D.S. 50 – publicado en el D.O. con fecha 04.03.16. y en vigencia a la fecha. Además de dar cumplimiento a los otros incisos de dicho articulado. Conforme a lo anterior y en tanto las edificaciones de uso de suelo actividades productivas e industriales son asimilables, en ambos casos le aplican las disposiciones contenidas en el art- 4.14.12 de la OGUC sobre inclusividad y accesibilidad universal. Por lo tanto, debe considerarlo frente a tramitaciones posteriores.



Pronunciamento del órgano competente	El Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 215 de fecha 6 de mayo de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Complementariamente, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta mediante ORD. N°565 de fecha 5 de mayo de 2020, se pronunció conforme, condicionado.
--------------------------------------	---

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

10.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario: Aplicación de Supresor de polvo y humectación en caminos de acceso al Proyecto

10.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario: Aplicación de Supresor de polvo y humectación en caminos de acceso al Proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminución del Material Particulado en suspensión debido a tránsito de camiones caminos de acceso al Proyecto. Descripción: Se aplicará en un total de 1 km (500 m en ruta aledaña al Sector 1 y 500 m en Sector 4 - Mina) un supresor de polvo como medida de control en la generación de material particulado en suspensión. Y para el resto del camino de acceso se realizará humectación diaria, ver de acuerdo a lo indicado en la Figura 1 y Figura 2 de la Adenda Complementaria. Justificación: El transporte de minerales y de material estéril, así como también el transporte del personal hacia y desde la zona del Proyecto por caminos no pavimentados generarán emisiones de material particulado, las que serán controlas mediante la humectación diaria de este tipo de caminos, y la aplicación de un supresor en las inmediaciones del Sector 1 y Sector 4 - Mina, acorde a lo indicado en la Figura 1 y Figura 2 de la Adenda Complementaria. Las medidas mencionadas están enfocadas también a disminuir las emisiones de material particulado sedimentable, que puedan afectar las formaciones vegetacionales próximas a los caminos de acceso al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Camino de Acceso Proyecto Explotación Mina Pampita Forma: Aplicación de humectación en los caminos de acceso no pavimentados del Proyecto y, como medida adicional, la aplicación de un supresor de polvo en 500 m en ruta aledaña al Sector 1 y 500 m en ruta aledaña al Sector 4 – Mina. Oportunidad: La humectación de los caminos no pavimentados se realizará al iniciar la fase de construcción del Proyecto y se mantendrá durante toda su vida útil. La humectación tendrá una frecuencia de 4 veces al día, en caminos al interior del área del Proyecto (Área Mina) y 2 veces al día en camino privado a Planta Santa Margarita, mientras que la aplicación del supresor de polvo se realizará una vez al mes.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de aplicación de agua industrial y supresor de polvo. El registro de la actividad detallará cantidad de agua industrial y supresor empleado, origen del agua industrial y hora de aplicación.



10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Contratación de Mano de Obra Local

10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Contratación de Mano de Obra Local	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contribuir en la generación de empleo de la zona mediante la contratación de mano de obra local. Descripción: Para la ejecución del Proyecto, se procederá a la contratación de mano de obra local, en un 15% del total de la mano de obra requerida. Justificación: Contribuir como empresa a la generación de empleos en la Región.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Proyecto Explotación Mina Pampita Forma: Se exigirá a las empresas contratistas mediante cláusulas, la contratación de mano de obra local dentro de su dotación. Oportunidad: Durante la vida útil del Proyecto se exigirá a las empresas contratistas la contratación de mano de obra local para el desempeño de funciones durante el desarrollo del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de contrataciones por parte de la Titular en donde quede constancia la procedencia del trabajador. Cláusulas contractuales por parte de empresas contratistas de Titular en donde quede explícito que se privilegie la contratación de mano de obra local.
Forma de control y seguimiento	Registro de contrataciones por parte de la Titular en donde quede constancia la procedencia del trabajador. El total de la contratación en faena con procedencia local debe estar en el rango de 15%. 1.-Certificado de nacimiento de la Región de Antofagasta o, 2.- Certificado de Residencia en la Región de Antofagasta por tiempo mínimo de un año.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Supervisión de Paleontológica

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Supervisión de Paleontológica	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Protección de hallazgos paleontológicos que pudiesen producirse durante la fase de construcción del Proyecto, durante las actividades de remoción de material. Descripción: Monitoreo con frecuencia semanal realizado por un Paleontólogo, cuyo perfil profesional sea aprobado por el CMN; realización de charlas de inducción paleontológicas previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal nuevo. Justificación: El Titular informa que las áreas paleontológicas susceptibles corresponden al Sector 1 y dentro del Sector 4 - Mina, área donde se construirá el polvorín (Ver Figura 6 del Anexo 20 de la Adenda).



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Proyecto Explotación Mina Pampita Forma: Realización de monitoreo semanal y charlas de inducción realizadas por un Paleontólogo durante la fase de construcción del Proyecto. Oportunidad: Previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal, con una frecuencia semanal, durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes de recepción por parte de la SMA y CMN de los Informes de monitoreo semanal realizadas por Paleontólogo aprobado por el CMN. Informes semestrales realizados por paleontólogo, que incluyan registros fotográficos de las actividades y lista de asistencia firmada por los participantes.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de recepción de los informes de monitoreo semestral por parte de la SMA Y CMN. Comprobantes de recepción de los informes de las charlas de inducción paleontológica con frecuencia semestral por parte de la SMA y CMN.

10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario: Rescate y Relocalización de *Maihueniopsis Camachoi*

10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario: Rescate y Relocalización de <i>Maihueniopsis Camachoi</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Rescate y Relocalización de los siete (7) ejemplares de <i>Maihueniopsis camachoi</i> con afectación directa en el área de influencia del Proyecto. Descripción: Rescate y Replante mediante un Plan de manejo biológico, para los siete (7) ejemplares de <i>Maihueniopsis camachoi</i>, de acuerdo al Plan de Rescate adjunto en Anexo 10 de Adenda Complementaria. Justificación: Si bien la especie de <i>Maihueniopsis camachoi</i> no se encuentra clasificada, y por tanto no se encuentra en categoría “amenazada”, debido a que hay afectación directa de siete (7) ejemplares por las obras del Proyecto, el Titular se compromete a su rescate y relocalización.



Lugar, forma y Oportunidad de implementación	Lugar: Proyecto Explotación Mina Pampita. El rescate se realizará en el área de influencia directa del Proyecto Explotación Mina Pampita, en la cual existe afectación directa de seis (6) ejemplares de <i>Maihuenopsis camachoi</i>, ubicadas en el Sector 2 del Proyecto, y un (1) ejemplar ubicado en el Sector Mina, específicamente en la zona de botadero de estériles. Forma: Rescate y Replante mediante un Plan de manejo biológico mediante Estrategia de Filtro Fino / Filtro Grueso para la protección de la flora y fauna en alguna categoría de conservación (Noss 1987), aun cuando la especie a relocalizar nunca ha sido evaluada (no se encuentra amenazada). Se consideran los siguientes ítems: • Análisis de la Distribución de los Cactus. • Identificación Sitios de Replante. • Rescate de Cactus. • Replante e identificación • Prendimiento mínimo, medidas complementarias y riesgos adicionales. • Registros. • Monitoreo. Oportunidad: Antes de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro del número de ejemplares y partes, rescatados y replantados de las diferentes especies de cactáceas. Además de un registro de la evolución de cada planta en los monitoreos posteriores.
Forma de control y seguimiento	Se contempla un monitoreo durante cuatro años. Cada 90 días el primer año. El 2° y 3° año cada seis meses y el 4° año, una vez al año. En cada monitoreo, se determinará el estado y la condición de los cactus clasificándose a los ejemplares, según su estado, en “vivo” o “muerto” y los vivos, a su vez, según su condición como “buena” o “regular”. Concluida la etapa de rescate y replante y posterior a cada monitoreo, se emitirá un informe con los resultados obtenidos, los que serán enviados a la Direcciones de Conaf, SAG de la región y SMA.

10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario: Restricción de velocidad tránsito caminos del Proyecto

10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario: Restricción de velocidad tránsito caminos del Proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la resuspensión de polvo por el tránsito de camiones y disminuir los riesgos de atropello de la potencial fauna que circulen cerca de los caminos. Descripción: Se implementarán medidas de restricción de velocidad correspondiente 30 Km/hr máxima, mediante señalética en los caminos al interior de Faena Minera durante todas las fases del Proyecto. Justificación: La velocidad máxima de tránsito de 30 Km/hr que corresponde a una velocidad prudente para evitar resuspensión de polvo por el tránsito de vehículos y que permitir la reacción oportuna de los conductores ante eventos de presencia de Fauna en los caminos, evitando así atropellos.
Lugar, forma y Oportunidad de implementación	Lugar: Proyecto Explotación Mina Pampita Restricción de velocidad al interior de Faena Minera. Forma: La restricción de velocidad se realizará mediante la instalación de señalética en los caminos utilizados durante todas las fases del Proyecto. Además, se realizará inducciones a todos los conductores sobre la velocidad máxima para tránsito de vehículos de 30 Km/hr al interior de la faena minera, esta inducción se realizará en las capacitaciones de hombre nuevo. Oportunidad: Antes de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Señaléticas, registro de inducciones.
Forma de control y seguimiento	Mediciones periódicas de velocidad mediante pistolas de medición de velocidad.

10.2. Condiciones o exigencias

10.2.1. Exigencia 1

El Servicio Agrícola y Ganadero, mediante ORD N°215 de fecha 6 de mayo de 2020, señaló lo siguiente:

Condicionado a que una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable del proyecto, se envíe a la Superintendencia del Medio Ambiente, el detalle metodológico (informe técnico), del compromiso voluntario de Rescate y Relocalización de los 7 ejemplares de Maihueniopsis camachoi descritos en el proceso de evaluación, incorporando los datos geográficos (coordenadas UTM) de la ubicación inicial y final de los ejemplares, temporada de ejecución de las actividades, entre otras.

Al respecto, esta Autoridad considera atingente la condición.

10.2.2. Exigencia 2

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, mediante ORD N°565 de fecha 5 de mayo de 2020, señaló lo siguiente:

Condicionado a:

- *En relación al permiso sectorial 160 y frente a las restricciones dispuestas en el art 55, inciso primero donde señala que no será permitido abrir calles, subdividir ni levantar construcciones entre otras materias, el titular informa de acciones administrativas que amparan la apertura de vías de acceso al proyecto, indicando: “que para el tramo del camino de acceso desde la Ruta B-165 al Proyecto, este fue construido sobre una servidumbre de tránsito constituida e inscrita a fs 2303 N°1491 en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del año 2006 a cargo del Conservador de Bienes Raíces de Calama”, documento que acompaña en anexo 7 de la adenda complementaria, junto a autorizaciones emitidas por la Dirección de Vialidad del MOP. Tales actos; en su*



condición de perfeccionados, deberán ser parte de posteriores tramitaciones frente a la autorización de edificaciones en el área rural al amparo del art 55 de la LGUC.

- Respecto de la planimetría presentada en PAS 160, tenga en consideración que según lo dispuesto en el art 2.1.28 de la OGUC el tipo de uso de actividades productivas comprende a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial. En este contexto la Ordenanza General señala que las edificaciones industriales deberán considerar, espacios e instalaciones para personas con discapacidad en los accesos, rutas accesibles, estacionamientos, circulaciones, vías de evacuación y servicios higiénicos; incluidos él o los recintos de atención de público si el proyecto lo considerare, tal como lo dispone el inciso segundo del art 4.14.12 de la OGUC, cuya modificación consta mediante el D.S. 50 – publicado en el D.O. con fecha 04.03.16. y en vigencia a la fecha. Además de dar cumplimiento a los otros incisos de dicho articulado. Conforme a lo anterior y en tanto las edificaciones de uso de suelo actividades productivas e industriales son asimilables, en ambos casos le aplican las disposiciones contenidas en el art- 4.14.12 de la OGUC sobre inclusividad y accesibilidad universal. Por lo tanto, debe considerarlo frente a tramitaciones posteriores.
- Respecto del “Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región”, considerando el reconocimiento de áreas de preservación de áreas de Desarrollo Condicionado, sometidas a diferentes niveles de regulación y control, entre éstas están las Áreas de Preservación por Uso Sustentable (APUS) “Áreas previstas para determinados usos o funciones de relevancia ambiental, las que deben ser mantenidas mediante un uso sustentable del territorio; individualizados como sitios priorizados de Segundo Orden, donde encontramos los Ayllus de San Pedro de Atacama y el Oasis de Calama”, se le solicita al titular indicar de qué manera el proyecto es compatible con las disposiciones señaladas en el PRDU de la Región de Antofagasta y la preservación de uso sustentable del territorio, conforme lo previsto en dicho instrumento de planificación territorial vigente a la fecha., ante lo cual el titular indica que: “El Proyecto de mina subterránea se encuentra inserto en un sector previamente intervenido antrópicamente, en el cual se privilegiará el uso de explanadas existentes para el levantamiento de edificaciones y la utilización de caminos existentes y de esta forma minimizar la afectación de áreas no intervenidas. Cabe destacar que en el área del Proyecto no existen especies de flora vascular terrestre clasificadas entre las especies “amenazadas” por el MMA; además, el desarrollo del Proyecto no comprometerá de modo alguno la continuidad de las poblaciones de las especies que hoy existen en el área, ello en el entendido que se mantengan las condiciones normales del ambiente, las que no se verán alteradas por las obras del Proyecto, tampoco constituye un hábitat prístino, relevante o único para las especies de fauna, al ser una zona con una marcada intervención antrópica previa.”

Al respecto, esta Autoridad considera atingente la condición referida al PAS 160, sin embargo, en relación a la compatibilidad con las disposiciones señaladas en el PRDU de la Región de Antofagasta y la preservación de uso sustentable del territorio, específicamente flora vascular terrestre, esta Autoridad no acoge lo señalado por el Minvu, señalando que no existen impactos significativos sobre flora vascular terrestre, no obstante, se propuso un plan de manejo ambiental para la preservación de estas.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Explotación Mina Pampita**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/10/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/10/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Digital FM 89.5 entre los días 02/10/2019 y 08/10/2019 según consta en el certificado de fecha 15/10/2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/10/2019 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 requeridos por la Ley N° 19.300.



12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Explotación Mina Pampita**” basándose en que:

El proyecto no cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial aplicable, identificado en la sección 9.1.6 de este documento, específicamente el PAS 156; así mismo, no existen los antecedentes técnicos suficientes para descartar los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, identificados en la sección 6.2 de este documento; y, el Titular no ha subsanado con precisión las inexactitudes planteadas en el Informe Consolidado de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones complementario.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Antofagasta recomienda rechazar 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 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes



	al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: – Ver capítulo 7.
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: – Ver capítulo 8.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: - Ver capítulo 10.

NMM/JFM

Ramón Guajardo Perines
Director Regional
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

