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

Antofagasta, 26 de Abril del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	MINERA DEL NORTE SpA
Rut	76.837.669-7
Domicilio	Av. Nueva Tajamar 481, Torre Norte, Oficina 305, Las Condes
Teléfono	964015893
Nombre representante legal	Lorena Alejandra Callejas Callejas
Rut representante legal	10.987.536-8
Domicilio representante legal	Av. Nueva Tajamar 481, Torre Norte, Oficina 305, 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 Stoping (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.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: *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.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).*
Vida útil	56 meses
Monto de inversión	USD 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	El hito que iniciará la ejecución del Proyecto corresponde al movimiento de tierra en las áreas de emplazamiento del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
efectos de la caducidad de la RCA			
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 otra(s) RCA	Si	No	No aplica.
		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.	11/09/2020
Resolución de admisibilidad	0208/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0322/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/09/2020
Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	0324/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0323/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/09/2020
Resolución Exenta	202002101273	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/09/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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**
Carta de visación del texto para difusión	0214/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/10/2020
Resolución de rectificación de documento DIA	0257/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/10/2020
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 86 del Reglamento del SEIA	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/11/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/11/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0264/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/12/2020
Resolución Exenta	202002101425	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	17/12/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0004/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/01/2021
Adenda	NA	MINERA DEL NORTE SpA.	28/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0034/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/02/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0056/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/03/2021
Adenda Complementaria	NA	MINERA DEL NORTE SpA	31/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0128/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/04/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	0127/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/04/2021

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Gobierno Regional, Región de Antofagasta Ilustre Municipalidad de Calama Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama

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
1444	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	28/09/2020
393	SAG, Región de Antofagasta	07/10/2020
717	Ilustre Municipalidad de Calama	08/10/2020
1159/2020	Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama	13/10/2020
406	DGA, Región de Antofagasta	13/10/2020
628/14338948	DOH, Región de Antofagasta	13/10/2020
1110/2020	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	13/10/2020
803	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	14/10/2020
181	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	14/10/2020
431	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	14/10/2020
0178	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	15/10/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 492	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/10/2020
0112	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	15/10/2020
3686	Consejo de Monumentos Nacionales	19/10/2020
000865/2020	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	19/10/2020
228/2020	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	27/10/2020
2689	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	06/11/2020
6691	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	17/11/2020
2846/09-12-2020	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	10/12/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
013	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	04/02/2021
54	SAG, Región de Antofagasta	12/02/2021
74	DGA, Región de Antofagasta	15/02/2021
064/14661152	DOH, Región de Antofagasta	15/02/2021
928	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	15/02/2021
30	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	16/02/2021
062/2021	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	16/02/2021
742	Consejo de Monumentos Nacionales	18/02/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 111	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/02/2021
0277	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	04/03/2021
200	Ilustre Municipalidad de Calama	12/03/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
148/2021	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	08/04/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

2558	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	16/04/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
257 ACC 2746042	SEC, Región de Antofagasta	29/09/2020
509	Superintendencia de Servicios Sanitarios	01/10/2020
12.600/200/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	02/10/2020
89-EA /2020	CONAF, Región de Antofagasta	13/10/2020

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

- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
- Superintendencia de Servicios Sanitarios

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**
2846/09-12-2020	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	10/12/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional de Antofagasta, se pronunció a la DIA fuera de plazo		

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**
2846/09-12-2020	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	10/12/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional de Antofagasta, se pronunció a la DIA fuera de plazo		

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**
200	Ilustre Municipalidad de Calama	12/03/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Calama se pronunció conforme		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
200	Ilustre Municipalidad de Calama	12/03/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Fundamento
En relación a la compatibilidad territorial, la Ilustre Municipalidad de Calama señaló que el proyecto se encuentra fuera del límite urbano, y de extensión urbana, sin zonificación especifica según el Plan regulador Comunal de Calama.

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 04/2021 de Sesión Nº 01/2021 del Comité Técnico, de fecha 27 de enero de 2021.

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 CH-23, B-195 y B-191, Comuna de Calama, Provincia de El Loa.
Descripción 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 33 hectáreas. El detalle de la superficie se presenta en la Tabla 4 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presentaron las coordenadas y 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 CH-23 (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 km por camino particular hacia el Sureste para después empalmar con un camino no enrolado e internarse hasta la Mina Pampita. Ver figura 4 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En Anexo 1 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

				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	Su función será contener las aguas servidas de la PTAS.	Permanente	Operación
	Bodega de aseo	Destinada a contener insumos y materiales para mantener el aseo en el sector	Permanente	Construcción, operación
Sector 2	Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos	De acuerdo a la normativa vigente D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud.	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 Galpón de Mantención	Destinada para el mantenimiento menor y rutinario de maquinaria pesada y vehículos livianos; contando en su interior con una bodega de materiales e insumos	Permanente	
	Estación de Combustible	En este sitio se ubicará un estanque con una bomba de combustible. El almacenamiento del combustible dará cumplimiento a lo exigido por el D.S. N° 160/08 del Ministerio de economía, y será abastecido mediante camiones habilitados por empresa proveedora autorizada.	Permanente	
	Generador Eléctrico	Para el abastecimiento de energía en este sector se dispondrán dos (2) generadores eléctricos de 125 kVA de potencia cada uno. Uno de ellos estará disponible solo como respaldo ante eventualidades.	Permanente	
	Estanque de Agua	Se instalará un estanque de agua	Permanente	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	Potable	potable de 5 m^3 de capacidad, en una superficie de 6 m^2.		
	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	Corresponde a una unidad complementaria a la Planta de Tratamiento de Aguas servidas del sector, cuyo objetivo es contener el efluente en caso de ocurrir alguna contingencia en la operación de la PTAS y permitir la continuidad operativa y la intervención para mantenimiento o reparación necesaria.	Permanente	
	Gabinete de primeros auxilios	La superficie considerada para esta zona es de 15 m^2, la que incluye oficinas y área de atención	Permanente	
	Estacionamientos	4 estacionamientos	Permanente	
Sector Mina	Polvorín	Se habilitarán dos (2) áreas destinadas a polvorines (Polvorín A y Polvorín B) en una zona alejada de las	Permanente	Construcción, operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

		instalaciones de faena. Los polvorines serán implementados con módulos tipo contenedor para almacenar por separado los explosivos y los detonadores, guías y fulminantes		
	Generador Eléctrico	Para el abastecimiento de energía en este sector se dispondrán dos (2) generadores eléctricos de 500 kVA de potencia cada uno, y un tercer grupo generador de 500 kVA de potencia como respaldo	Permanente	Construcción, operación
	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 de camiones tolva de 20 toneladas 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 el mineral de baja ley,	Permanente	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

		que eventualmente puede ser mezclado con minerales de alta ley para ser transportado a las 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.		
	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, con un ángulo de reposo de 37° y sobre esta área se dispondrá de un último depósito de 2.500 m^2, la capacidad el botadero de estériles será de aproximadamente 450.000 toneladas.	Permanente	
	Drenaje Ácido en Botadero de Estériles	Antes de realizar el traslado de este material al botadero, el operador a cargo de la piscina decantadora realizará un control de pH del agua clara, con el objeto de comprobar su acidez o basicidad. Se establecerá como medida de monitoreo, durante toda la vida útil del Proyecto, un Test ABA para los materiales estériles depositados en el botadero, con una periodicidad semestral	Permanente	Operación y cierre

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	Abril 2021 o posterior a la obtención de RCA favorable del Proyecto.
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	Agosto 2021.
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	Septiembre 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	Junio 2025.
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	Julio 2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro y desmantelamiento de instalaciones superficiales.
Fecha estimada de término	Noviembre 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	Se 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 de 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 considerarían un periodo de 5 meses. El material estéril resultante de las tronaduras de avance será trasladado hacia la superficie mediante camiones tolva de 20 toneladas de capacidad, siendo dispuestos en el botadero de estériles del Proyecto. De acuerdo al Plan minero del yacimiento Pampita, durante esta fase se estima que 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 m^3 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 m^3/día. Para cumplir con lo anterior, los estanques serán llenados periódicamente por medio de camiones aljibes que transportarán el recurso desde fuentes autorizadas. Ver tabla 56 de la DIA. 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 m^3 total, a una tasa de 40 m^3/día. Ver tabla 57 de la DIA. El agua industrial será abastecida mediante camión aljibe, a través de empresa autorizada, siendo almacenada en 4 estanques de 30 m^3 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 tres generadores eléctricos de 125 kVA, uno de ellos como equipo de respaldo en caso de emergencia. Adicional a estos se contemplan dos (2) generadores eléctricos de 500 kVA, uno de ellos como equipo de respaldo, dispuestos en el Sector 4 Mina.
Combustibles	Serán suministrados mediante camión estanque perteneciente a una empresa autorizada, estimándose un consumo máximo de 6.000 l/mes.
Aceites y grasas	Requeridos para mantención de maquinarias y equipos serán suministrados por proveedores autorizados. Se estima un consumo de 291 l/mes y 5,1 kg/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. Ver tabla 58 de la DIA.
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 4, 5 y 6 de la Adenda de la DIA se presenta el detalle de las sustancias peligrosas. En el Anexo 1-3 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	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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, por acciones 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 (t/año)

Fase	MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx
Construcción	32,94	6,13	10,17	0,35	44,94	2,77

El Titular presentó las siguientes medidas de control:

- Se restringirá la velocidad de tránsito de vehículos, a 30 km/h en el interior del área del Proyecto.
- Se aplicará en un total de 1 km del camino de acceso (500 m en ruta aledaña al Sector 1 y 500 m en ruta aledaña al Sector 4 - Mina) un supresor de polvo como medida de control en la generación de material particulado en suspensión, cuya tasa de eficiencia es superior a la humectación de caminos, se espera alcanzar un porcentaje de eficiencia superior al 90%. La frecuencia de aplicación del producto será mensual.
- En los restantes tramos del camino de acceso y caminos interiores del Proyecto se realizará humectación con una frecuencia de cuatro (4) veces al día, en caminos interiores del Proyecto (Área Mina) y dos (2) veces al día en camino privado a Planta Santa Margarita, de modo de asegurar la efectividad como medida de control (75%).

Los archivos digitales .KMZ y .shape de las zonas de Aplicación de Humectación y Supresor de Polvo se presentan en el Anexo 2 de la Adenda de la DIA.

Tabla 2. 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. Transporte de Estéril Transporte de Explosivos	Humectación	Construcción, Operación y Cierre	75%	4 veces al día	Registros diarios con: -Cantidad de agua empleada - Ruta de aplicación - Fecha y hora de aplicación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	Transporte de Mineral Planta Sant 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 2 y 3 de la Adenda de la DIA)	Registros diarios con: -Cantidad de supresor de polvo - Ruta aplicación - Fecha y hora de aplicación

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 m^3/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 m^3/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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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. Nº 38/2012 de Ministerio de Medio Ambiente.

4.5.5. Residuos sólidos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.5.5 Residuos peligrosos y no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos</td><td>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</td><td>Retiro por empresa autorizada a sitio autorizado fuera de</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

		identificados, disposición diaria en bateas temporales. Retiro 3 veces a la semana por empresa autorizada	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

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 que se extraerán un total de 2.136.294 toneladas de mineral, con un ritmo de producción creciente cada 3 meses partiendo con 15.000 t/mes hasta alcanzar un ritmo máximo de 54.000 t/mes, considerando la explotación de 5 niveles de producción. Ver Tabla 68 de la DIA.
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 3.225 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 m^2.
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	El Sistema de ventilación principal de la mina que se propone es de tipo impelente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Ventilación y Piques de extracción de aire viciado	aspirante, con un (1) ventilador principal extractor de capacidad 350 kcfm, instalado en superficie denominado Chimenea de Extracción (Raise Borer). Mientras que el aire fresco es inyectado mediante un ventilador principal de (230 kcfm), el cual ingresa el aire por la rampa y por una serie ventiladores en serie hasta llegar todo el caudal de aire hasta los niveles inferiores.
Sistema de Drenaje – Piscina Decantadora	Durante el desarrollo del yacimiento se generarán aguas de drenaje resultantes de las actividades de perforación mina. Estas aguas serán depositadas en superficie en una piscina decantadora de 76 m^2 (Vol. estimado 46 m^3), en la cual se producirá una separación de fases en la que el agua clarificada estimada en 16 m^3 será reutilizada, mientras el sólido será retirado de la piscina y dispuesto en botadero de estériles del Proyecto. Respecto de la presencia de aguas subterráneas en el sector, no se identificó la presencia de acuíferos subterráneos libres o confinados en el área de desarrollo del Proyecto, esto de acuerdo a lo declarado en el Informe de Línea de Base Hidrogeológica
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. Ver tabla 72 de la DIA.
Transporte de Estériles	El material estéril extraído desde la mina será trasladado hacia la superficie mediante camiones tolva de 20 toneladas de capacidad, siendo dispuestos en el sector del botadero. De acuerdo con el 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. El Proyecto solo considera la disposición de estériles en zona habilitada en el exterior, y no considera la depositación de estériles en caserones vacíos durante la operación.
Transporte de Sólidos desde Piscina Decantadora a Botadero	Los sólidos contenidos en la piscina decantadora, que corresponde a una unidad complementaria de apoyo a las operaciones desarrolladas en el interior de la mina, cuyo objetivo fundamental es la separación sólida – líquido, de las aguas de drenaje generadas en las actividades de perforación, serán retirados y transportados para su disposición final al botadero de estériles habilitado para el Proyecto.
Mantención de camiones y equipos	Durante la fase de operación y cierre del Proyecto, en el Taller de mantenciones menores ubicado en el sector 2, se 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 m^3. Sector 2: Se considera 1 estanque de 5 m^3. Sector 3: Se consideran 2 estanques de 15 m^3 (habilitados durante la fase construcción del Proyecto). Se estima un consumo total de agua potable de 33.120 m^3 para la fase de operación, con un requerimiento de 24 m^3/día. Ver tabla 78 de la DIA. Para cumplir con lo anterior, los estanques 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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, etiquetados 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 m^3, a una tasa de 120 m^3/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 m^3 de capacidad cada uno, ubicados en el Sector Mina del Proyecto. Ver tabla 79 de la DIA.
Energía eléctrica	Para el abastecimiento de energía se dispondrá de tres (3) 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 4 - Mina se requiere de dos (2) generadores de 500 kVA de potencia, el cual contará con un (1) generador de respaldo de la misma potencia. Adicionalmente, en el sector de botadero de estériles y acopio de mineral se contemplan dos (2) generadores eléctricos de 7 kVA de potencia cada uno. Ver tabla 77 de la DIA.
Combustibles	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 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 80 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. En la tabla 4, 5 y 6 de la Adenda de la DIA se presenta el detalle de las sustancias peligrosas. En el Anexo 1-3 de la DIA se presentan las Hojas de Seguridad (HDS).
Transporte	En la Tabla 82 de la DIA se presenta el detalle del transporte 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. Ver tabla 83 de la DIA.	

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 corresponden 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	271,4	34,6	30,9	1,3	123	7,1
	Año 2	552,3	68,3	53,4	2,4	212	12,2
	Año 3	549,5	68,0	53,4	2,4	212	12,3
	Año 4	544,6	67,5	53,3	2,4	211,8	12,2
	Año 5	195,3	22,8	13,9	0,7	55	3

Fuente: Elaboración propia

El Titular presentó las siguientes medidas de control:

- Se restringirá la velocidad de tránsito de vehículos, a 30 km/h en el interior del área del Proyecto.
- Se aplicará en un total de 1 km del camino de acceso (500 m en ruta aledaña al Sector 1 y 500 m en ruta aledaña al Sector 4 - Mina) un supresor de polvo como medida de control en la generación de material particulado en suspensión, cuya tasa de eficiencia es superior a la humectación de caminos, se espera alcanzar un porcentaje de eficiencia superior al 90%. La frecuencia de aplicación del producto será mensual.
- En los restantes tramos del camino de acceso y caminos interiores del Proyecto se realizará humectación con una frecuencia de cuatro (4) veces al día, en caminos interiores del Proyecto (Área Mina) y dos (2) veces al día en camino privado a Planta Santa Margarita, de modo de asegurar la efectividad como medida de control (75%).

Los archivos digitales .KMZ y .shape de las zonas de Aplicación de Humectación y Supresor de Polvo se presentan en el Anexo 2 de la Adenda de la DIA.

Tabla 6. Medidas de Control material particulado

Proceso Involucrado	Medida de Control	Fase del Proyecto	% Eficiencia	Frecuencia de Mantención	Medio de Verificación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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 diarios con: -Cantidad de agua empleada - Ruta de aplicación - Fecha y hora de aplicación
	Transporte de Mineral Planta Sant 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 2 y 3 de la Adenda de la DIA)	Registros diarios con: -Cantidad de supresor de polvo - Ruta aplicación - Fecha y hora de aplicación

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 m^3/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 m^3/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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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. Nº 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. 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 Corresponderán 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, grases 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 sitio de autorizado
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

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. • Cierre Túnel Principal (Boca Mina). • Cierre de Chimeneas de Ventilación o Vías de Evacuación. • Cierre del botadero de estériles. En la Tabla 3 de la Adenda de la DIA, se presentan las medidas de cierre y post cierre consideradas por el Proyecto y que permitirán mantener las instalaciones en condiciones de estabilidad física y química en el largo plazo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquiera otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Los terrenos alterados serán reacondicionados con el mismo material de relleno del sector.
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 | 10,5 | 2 | 5 | 0,2 | 16,7 | 0,9 El Titular presentó las siguientes medidas de control:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

- Se restringirá la velocidad de tránsito de vehículos, a 30 km/h en el interior del área del Proyecto.
- Se aplicará en un total de 1 km del camino de acceso (500 m en ruta aledaña al Sector 1 y 500 m en ruta aledaña al Sector 4 - Mina) un supresor de polvo como medida de control en la generación de material particulado en suspensión, cuya tasa de eficiencia es superior a la humectación de caminos, se espera alcanzar un porcentaje de eficiencia superior al 90%. La frecuencia de aplicación del producto será mensual.
- En los restantes tramos del camino de acceso y caminos interiores del Proyecto se realizará humectación con una frecuencia de cuatro (4) veces al día, en caminos interiores del Proyecto (Área Mina) y dos (2) veces al día en camino privado a Planta Santa Margarita, de modo de asegurar la efectividad como medida de control (75%).

Los archivos digitales .KMZ y .shape de las zonas de Aplicación de Humectación y Supresor de Polvo se presentan en el Anexo 2 de la Adenda de la DIA.

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. Transporte de Estéril Transporte de Explosivos	Humectación	Construcción, Operación y Cierre	75%	4 veces al día	Registros diarios con: -Cantidad de agua empleada - Ruta de aplicación - Fecha y hora de aplicación
Transporte de Mineral Planta Sant 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 2 y 3 de la Adenda de la DIA)	Registros diarios con: -Cantidad de supresor de polvo - Ruta aplicación - Fecha y hora de aplicación

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 m^3/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 m^3/mes	Baños químicos en los frentes de trabajo a cargo de empresas autorizadas	Retiro por empresa autorizada a sitio autorizado fuera de la propiedad

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

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 de la 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 a la pérdida de suelo por incremento de la erodabilidad por pérdida de vegetación y tampoco pérdida de suelo adicional a lo ya existente dado que el desarrollo de sus obras superficiales se ubicará en áreas ya intervenidas, privilegiando las explanadas y sectores de antiguas actividades mineras. En el caso particular del camino de acceso, este corresponde a un camino existente al cual únicamente se le realizarán labores de acondicionamiento y no ensanchamiento, por lo tanto, no se contempla pérdida de suelo asociada a intervención de nuevos sectores.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes de proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.1.2. Recursos hídricos e Hidrogeología

Tabla 5.1.2 Hidrogeología	
Impacto ambiental 1	El Proyecto en evaluación no considera explotar ni extraer recursos hídricos a causa de su desarrollo, así como tampoco el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra. La totalidad de agua requerida para el desarrollo del Proyecto, tanto potable como industrial, será suministrada por tercero autorizado. 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. Por otra parte, respecto de la red hídrica local, en el área de desarrollo del Proyecto no se identificaron cuerpos de aguas superficiales permanentes, solamente existencia de cauces intermitentes que transportan las aguas lluvias producidas por los esporádicos eventos de precipitaciones del sector, esto de acuerdo a lo declarado en el Informe Hidrológico (Anexo 2-5 de la DIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	Respecto de la presencia de aguas subterráneas en el sector, tampoco se identificó presencia de acuíferos subterráneos libres o confinados en el área de desarrollo del Proyecto, esto de acuerdo a lo declarado en el Informe de Anexo 2-5 de la DIA. Si bien durante la fase de exploración minera se detectó agua a diferentes profundidades en algunos sondajes, en ningún caso se trata de una columna de agua continua, sino más bien de agua contenida en fracturas puntuales, probablemente producto de la infiltración de las lluvias esporádicas que se producen en el sector. Esto también se ratifica por el hecho de que, en los sondajes donde se detectó agua, ésta se manifestó puntualmente a diferentes profundidades, no existiendo una continuidad piezométrica coherente como para definir la presencia de un acuífero. Adicionalmente, como se observa en los perfiles hidrogeológicos, realizados a partir de los sondajes de exploración y del reconocimiento hidrogeológico y presentados dentro del mismo informe, la alternancia entre sondajes con afloramiento de agua y sin afloramiento de agua, indica que no existe un acuífero en el sector. Lo mismo se observa en plano de planta presentado, donde la distribución de los sondajes con agua es heterogénea y no muestra una continuidad que defina la presencia de un acuífero propiamente tal, ya sea libre o confinado. En consecuencia, según las observaciones realizadas, la hidrogeología muestra que no existe un acuífero en medio fracturado, sino agua contenida aisladamente en ciertas fracturas a diferentes profundidades. No obstante lo anterior, y respecto de las aguas superficiales, con el objetivo de controlar y medir una posible variación de la calidad del agua de los cauces intermitentes identificados en el área, el Titular ha comprometido un Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales, basado principalmente en un análisis fisicoquímico de las aguas y caudal pasante por las quebradas existentes en el entorno del Proyecto. El monitoreo se realizará post-lluvia ante todo evento de precipitaciones en el área del Proyecto. Respecto de las aguas subterráneas, y con el objetivo de realizar una verificación periódica durante la ejecución del Proyecto respecto de las aguas subterráneas del sector, el Titular también ha comprometido un Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas, basado principalmente en el monitoreo mensual en, al menos, dos puntos: uno aguas arriba del área del Proyecto, en relación a la dirección de escurrimiento superficial, y otro aguas abajo, en un piezómetro que se construirá para tal efecto en la quebrada principal, al norte de los acopios de mineral. En virtud de lo anterior, en el Anexo 14 de la Adenda de la DIA, el titular presentó un Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas incorporando tanto los monitoreos que forman parte de los compromisos voluntarios del Proyecto como los monitoreos contemplados en el marco del Permiso Ambiental Sectorial Artículo 156. Además, la frecuencia del monitoreo será después de cada evento de lluvia (post-lluvia) y dentro de un plazo de 24 horas. Durante la época de lluvias de invierno altiplánico, las mediciones y tomas de muestras se deberán implementar diariamente. En este mismo sentido, en caso de eventos de lluvia prolongados se realizarán las coordinaciones correspondientes con los servicios externos certificados para que las mediciones y tomas de muestras se realicen en la medida de lo posible diariamente.
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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Impacto ambiental	Se registraron 24 especies de Flora, todas nativas, de las cuales 4 son endémicas de Chile, incluyendo a *Maihueniopsis camachoi*, endémica de la Región de Antofagasta. En relación con las especies clasificadas en categoría de conservación sólo se registró a *Oreocereus leucotrichus*, 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 *Maihueniopsis camachoi.* 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 *Atriplex imbricata* y *Ambrosia artemisioides (Franseria meyeniana).* Con la finalidad de evitar la afectación de las especies de *Oreocereus leucotrichus*, se demarcarán las áreas y los caminos para garantizar que los trabajos no comprometan esta especie. En relación a la especie *Maihueniopsis camachoi*, se realizará trasplante en un sitio cercano a la zona del Proyecto. El detalle del Plan de Manejo Biológico de esta especie se presenta en el Apéndice 2 del Anexo 2-6 de la DIA. Es importante mencionar que el Plan de Manejo Biológico, 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. 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 y SAG de la región de Antofagasta. Cabe señalar que, si bien existe actividad de pastoreo en zonas aledañas al Proyecto, esta actividad no se realiza dentro del área de influencia del proyecto, ya que, al ser previamente una zona intervenida antrópicamente, existe una casi nula presencia de formaciones vegetaciones. No obstante, se realizó el análisis de despositación de material particulado sedimentable sobre vegetación, con norma de referencia, concluyendo que no superarán los valores de denostación establecidos en la norma secundaria del D.S. Nº 4/1992 del Ministerio de Agricultura.
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. Ver tabla 42 del Capítulo 2 de la DIA. 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 (*Liolaemus constanzae*), el único reptil registrado tuvo una baja abundancia y una baja frecuencia, solo un individuo en un transecto. Entre las aves, el chirigüe verdoso (*Sicalis olivascens*) presentó las mayores abundancias y frecuencias. Entre los mamíferos, se observó en un transecto la presencia de Guanaco (*Lama guanicoe*), la Vizcacha (*Lagidium Vizcacia*), se detectó a través de registros indirectos (fecas) y también en una estación de muestreo. Entre los mamíferos, el zorro culpeo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	(*Pseudalopex culpaeus*) 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 (*Leopardus colocolo*), 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, cuatro se encuentran clasificadas por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres, el gato ColoColo está en categoría "Casi Amenazado"; la lagartija de Constanza, el zorro Culpeo y la vizcacha (*Lagidium viscacia*) son de "Preocupación menor". 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 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.
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 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.
Parte, obra o	Obras permanentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

acción que lo genera	
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 2-8 de la DIA), en ninguno de los polígonos prospectados se registraron evidencias de carácter patrimonial de acuerdo a la Ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales. Vale decir que, en términos patrimoniales, no se encuentran impedimentos para la ejecución de las obras proyectadas. De acuerdo a los antecedentes presentados en la Adenda, en el área de influencia del Proyecto, no se registró la presencia de material paleontológico en las unidades geológicas presentes en el sector. 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 fase de 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	En cuanto a la emisión de ruido a la atmósfera, durante las fases de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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.	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 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. Nº 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 para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	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.
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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 *Maihueniopsis camachoi*, endémica de la Región de Antofagasta. En relación con las especies clasificadas en categoría de conservación sólo se registró a *Oreocereus leucotrichus*, 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 *Maihueniopsis camachoi.* 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 *Atriplex imbricata* y *Ambrosia artemisioides (Franseria meyeniana).* 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 *Oreocereus leucotrichus*, se demarcarán las áreas y los caminos para garantizar que los trabajos no comprometan esta especie. En relación a la especie *Maihueniopsis camachoi*, 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 material particulado sedimentable sobre vegetación, con norma de calidad secundaria de referencia, concluyendo que no superará los valores de denostación establecidos en la norma secundaria del D.S. Nº 4/1992 del Ministerio de Agricultura, 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 existen 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 vegetacionales. <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,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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 (*Liolaemus constanzae*), el único reptil registrado tuvo una baja abundancia y una baja frecuencia, solo un individuo en un transecto. Entre las aves, el chirigüe verdoso (*Sicalis olivascens*) presentó las mayores abundancias y frecuencias. Entre los mamíferos, se observó en un transecto la presencia de Guanaco (*Lama guanicoe*), la Vizcacha (*Lagidium Vizcacia*), se detectó a través de registros indirectos (fecas) y también en una estación de muestreo. Entre los mamíferos, el zorro culpeo (*Pseudalopex culpaeus*) 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 (*Leopardus colocolo*), 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 ColoColo está en categoría "Casi Amenazado"; la lagartija de Constanza, el zorro Culpeo y la vizcacha (*Lagidium viscacia*) son de "Preocupación menor". Según la Ley de Caza, el Guanaco (*Lama guanicoe*) 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 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	Si bien el proyecto descarta los efectos sobre el suelo y aire, dado que, se emplazará en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	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. Nº 4/1992 del Ministerio de Agricultura, 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 nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Dada la existencia de fauna de valor ambiental cercana a las áreas de desarrollo del Proyecto, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Adenda de la DIA) presenta la estimación y evaluación de los niveles de ruido generados por el Proyecto sobre la fauna silvestre en puntos representativos de los diferentes sectores, comparando los niveles de ruido estimados por el Proyecto y el nivel de ruido de fondo de cada sector. 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). Se puede observar que los niveles de ruido en los puntos de fauna se encuentran por debajo del criterio de referencia y que existe una superación basal mínima de ruido en los puntos F1, F3 y F4, para la fase de construcción y F1 para la fase de operación, ambos en período nocturno. No obstante, no se estima un efecto significativo sobre el componente fauna debido a que, por un lado, las faenas constructivas son acotadas en el tiempo (5

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	meses) y, por otro, no existe una presencia permanente de la fauna en los sectores aledaños al Proyecto dado que las especies poseen una alta movilidad en estos sectores. Respecto del camino de acceso, y la proyección de emisiones de ruidos para fuentes móviles sobre la fauna local, en la Figura 20 de la Adenda de la DIA, se presentó el mapa 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 superan los niveles basales en los puntos de evaluación de fauna. Además, se encuentran muy por debajo del criterio definido por la EPA, correspondiente a 85 dB. En relación a las vibraciones, en la Adenda se presentó el análisis de vibraciones por fuentes de trabajo, vibraciones por tronaduras y vibraciones por flujo vehicular, concluyendo que no se estima un efecto significativo sobre el componente fauna debido a que, por un lado, las faenas constructivas son acotadas en el tiempo (5 meses) y, por otro, no existe una presencia permanente de la fauna en los sectores 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	El Proyecto en evaluación no considera explotar ni extraer recursos hídricos a causa de su desarrollo, así como tampoco el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra. La totalidad del agua requerida para el desarrollo del Proyecto, tanto potable como industrial, será suministrada por tercero autorizado. 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. Por otra parte, respecto de la red hídrica local, en el área de desarrollo del Proyecto no se identificaron cuerpos de aguas superficiales permanentes, solamente existencia de cauces intermitentes que transportan las aguas lluvias producidas por los esporádicos eventos de precipitaciones del sector, esto de acuerdo a lo declarado en el Informe Hidrológico (Anexo 2-5 de la DIA). Respecto de la presencia de aguas subterráneas en el sector, tampoco se identificó presencia de acuíferos subterráneos libres o confinados en el área de desarrollo del Proyecto, esto de acuerdo a lo declarado en el Informe de Anexo 2-5 de la DIA Hidrogeología. Si bien durante la fase de exploración minera se detectó agua a diferentes profundidades en algunos sondajes, en ningún caso se trata de una columna de agua continua, sino más bien de agua contenida en fracturas puntuales, probablemente producto de la infiltración de las lluvias esporádicas que se producen en el sector. Esto también se ratifica por el hecho de que, en los sondajes donde se detectó agua, ésta se manifestó puntualmente a diferentes profundidades, no existiendo una continuidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	piezométrica coherente como para definir la presencia de un acuífero. Adicionalmente, como se observa en los perfiles hidrogeológicos, realizados a partir de los sondajes de exploración y del reconocimiento hidrogeológico y presentados dentro del mismo informe, la alternancia entre sondajes con afloramiento de agua y sin afloramiento de agua, indica que no existe un acuífero en el sector. Lo mismo se observa en plano de planta presentado, donde la distribución de los sondajes con agua es heterogénea y no muestra una continuidad que defina la presencia de un acuífero propiamente tal, ya sea libre o confinado. En consecuencia, según las observaciones realizadas, la hidrogeología muestra que no existe un acuífero en medio fracturado, sino agua contenida aisladamente en ciertas fracturas a diferentes profundidades. No obstante lo anterior, y respecto de las aguas superficiales, con el objetivo de controlar y medir una posible variación de la calidad del agua de los cauces intermitentes identificados en el área, el Titular ha comprometido un Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales, basado principalmente en un análisis fisicoquímico de las aguas y caudal pasante por las quebradas existentes en el entorno del Proyecto. El monitoreo se realizará post-lluvia ante todo evento de precipitaciones en el área del Proyecto. Respecto de las aguas subterráneas, y con el objetivo de realizar una verificación periódica durante la ejecución del Proyecto respecto de las aguas subterráneas del sector, el Titular también ha comprometido un Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas, basado principalmente en el monitoreo mensual en al menos dos puntos: uno aguas arriba del área del Proyecto, en relación a la dirección de escurrimiento superficial, y otro aguas abajo, en un piezómetro que se construirá para tal efecto en la quebrada principal, al norte de los acopios de mineral. En virtud de lo anterior, en el Anexo 14 de la Adenda de la DIA, el titular presentó un Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales y Subterráneas incorporando tanto los monitoreos que forman parte de los compromisos voluntarios del Proyecto como los monitoreos contemplados en el marco del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 156 del RSEIA. Además, la frecuencia del monitoreo será después de cada evento de lluvia (post-lluvia) y dentro de un plazo de 24 horas. Durante la época de lluvias de invierno altiplánico, las mediciones y tomas de muestras se deberán implementar diariamente. En este mismo sentido, en caso de eventos de lluvia prolongados se realizarán las coordinaciones correspondientes con los servicios externos certificados para que las mediciones y tomas de muestras se realicen en la medida de lo posible diariamente. En virtud de lo anterior el proyecto no generará impactos sobre los recursos hídricos ni el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.
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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No se identificaron potenciales impactos relacionados con este literal, que se pudiesen generar producto de las obras o 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 de 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 de Río Grande. Por lo tanto, de acuerdo a la información presentada en la evaluación, no se encuentra dentro del 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 del 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 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.	No existen recursos y área protegidas ni sitios prioritarios para la conservación dentro del área de influencia del Proyecto.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	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 con bajo 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	El área de influencia se encuentra en áreas intervenidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

valor paisajístico.	
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 Nº17.288 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 Nº17.288 de Monumentos Nacionales. Vale decir que, en términos patrimoniales, no se encuentran impedimentos para la ejecución de las obras proyectadas. Durante la inspección paleontológica 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. 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 fase de 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,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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 folklore 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

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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 corridos se enviará a la SMA un Informe de reportabilidad de emergencias que de cuente 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 especia observada. Dar aviso inmediato al Área de Medio Ambiente, el cual se dirigirá de manera inmediata. Se realizarán todos los esfuerzos para rescatar el o los ejemplares afectados y gestionar su atención veterinaria, rehabilitación y posterior reintroducción en ambientes silvestres previamente autorizados por el SAG y profesionales con experiencia en estas acciones, en caso de corresponder. 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	Anexo 5 de la Adenda 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Inspecciones mensuales en el área del botadero de estériles. • Difundir el procedimiento de carguío y disposición de estériles a todos los trabajadores de forma periódica y mantener registro. • Capacitar al personal para asegurar la correcta disposición del material estéril en el área del botadero de estériles, considerando su ángulo de inclinación y mantener registro del personal capacitado. 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: Informes de inspección mensual en el botadero de estériles, registro de difusión de procedimiento y registro de capacitaciones al personal.
Forma de control y seguimiento	Forma de control y seguimiento: Verificación de los Informes de inspección mensual en el botadero de estériles, que dé cuenta de la correcta disposición del material estéril y el ángulo de talud de dicho material. Verificación de los registros de difusión y capacitación a todo el personal.
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: construcción y operación. 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	Anexo 5 de la 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 de Derrames de Sustancias Peligrosas a todo el personal. • Se debe realizar la difusión de los procedimientos y/o planes atingentes, tales como: plan de manejo de sustancias peligrosas, procedimiento de manejo de residuos peligrosos, hoja de datos de seguridad de sustancias y residuos peligrosos. • Tener identificados a través de un plano de conocimiento público, todos los puntos en donde se almacenan o por donde fluyen soluciones que se utilizan directamente en la operación, de tal manera que permitan su identificación inmediata. • Mantener a la vista (en un fichero, libro, etc.) en las áreas de almacenamiento o transporte de soluciones las hojas con los pasos a seguir en este tipo de emergencias y que sea de pleno conocimiento de todos los trabajadores. Además, deben estar acompañadas por una hoja que indique las acciones de Primeros Auxilio y Medidas para prevenir la contingencia. • Se deben mantener las Hojas de Dato de Seguridad (HDS) digital o físicamente tanto en las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas como en un lugar centralizado lejos de las bodegas, de esta manera en caso de incendio se puede acudir a la información propia de las sustancias almacenadas. • Mantener los equipos y contenedores de almacenamiento de combustible, lubricantes y/o otras sustancias y residuos peligrosos en buen estado, inspeccionándolos periódicamente, y en el caso de vehículos que utilizan combustible y lubricantes, con sus mantenciones al día. • Tener al personal del área capacitado y entrenado en lo que a respuesta de emergencia se refiere. Objetivo: Capacitar y entrenar al personal en lo que se refiere a la respuesta ante este tipo de emergencias. Mantener información y registro de los sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas y mantener equipos en buen estado. Plazos: Construcción y Operación. Lugar de implementación: Taller de mantenimientos menores, Estación de Combustible, Bodega de Sustancias peligrosas y personal encargado de traslado de sustancias peligrosas por rutas internas. 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. Registro de inspecciones.
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 corridos se enviará a la SMA un Informe de reportabilidad de emergencias que de cuente de lo ocurrido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Detener la actividad que se realiza en el momento del incidente. Aislar el acceso al sitio afectado mediante señaléticas. Dar aviso inmediato al Área de Medio Ambiente, el cual se dirigirá de manera inmediata al sitio del suceso. Proceder de acuerdo a los lineamientos indicados en el Plan de Emergencia de Derrames de Sustancias Peligrosas. Objetivo: Prevenir la ocurrencia de incidentes que afecten a las personas que pudiesen acercarse al sitio. Plazo: Construcción y Operación. Lugar de implementación: Taller de mantenimientos menores, Estación de Combustible. Oportunidad: La medida se 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	Anexo 5 de la Adenda 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: • Difusión del Plan de Emergencias a todo el personal. • Capacitar a todos los trabajadores sobre las causas probables que pueden ocasionar incendios dada la naturaleza del proyecto. • Prohibición de realizar fogatas y/o fuego no controlado. • Mantener áreas ordenadas y despejadas • Mantener equipos y maquinarias con mantenciones y certificaciones al día • Difundir a los trabajadores el plan de emergencia y capacitar para el correcto uso de extintores. • Mantener extintores operativos y con sus mantenciones al día. • Señalizar los equipos de extinción y puntos de encuentro de emergencia (PEE) • Asegurar que las instalaciones eléctricas estén certificadas por el SEC 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 corridos se enviará a la SMA un Informe de reportabilidad de emergencias que de cuente 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	Informe de reportabilidad de la emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

del Plan u otros organismos	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la 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. • Capacitar y entrenar al personal en lo que se refiere a la respuesta ante este tipo de emergencias. • Revisar y difundir con anterioridad los pronósticos del tiempo 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 corridos se enviará a la SMA un Informe de reportabilidad de emergencias que de cuente de lo ocurrido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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	Anexo 5 de la 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°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de Contaminantes (RETC).

Componente/Materia.	**EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE.**
Norma.	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de Contaminantes (RETC).
Otros cuerpos legales asociados.	**-**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto generará emisiones y residuos sólidos los que deben ser declarados en el RETC de conformidad al D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud y D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud, respectivamente.
Forma de cumplimiento.	El Titular dará cumplimiento a la norma mediante la declaración de las emisiones y residuos en la plataforma electrónica del RETC, a través de su ventanilla única, por la cual, se accederá a los sistemas de declaración de los órganos fiscalizadores, con la frecuencia y dentro de los plazos que se establezcan por la autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de declaración de emisiones y residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá copia del registro de las declaraciones de emisiones realizadas a disposición de la autoridad ambiental, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.

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

Componente/Materia.	**EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE.**
Norma.	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier Naturaleza, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados.	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 o acción 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 asociadas a gases de combustión debido al empleo de vehículos, maquinaria y generador eléctrico, los cuales corresponden 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Forma de cumplimiento.	No obstante 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. • 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 30 km/h en el interior del área del proyecto. • El transporte de material tanto aquél propenso a generar emisión de material particulado, como aquél que pudiera significar derrames en el camino, será realizado en camiones con cubierta. Durante todas las fases de desarrollo del Proyecto y como una medida adicional de control de material particulado, debido a la emisión de contaminantes atmosféricos por la actividad de tránsito en caminos no pavimentados, se implementará la aplicación de un supresor de polvo, en una extensión de 500 m del camino de acceso aledaño a las inmediaciones del Sector 1 y 500 m del camino de acceso aledaño en las inmediaciones del Sector 4 - Mina del Proyecto. En los restantes tramos del camino de acceso y caminos interiores del Proyecto se realizará humectación con una frecuencia de 4 veces al día, en caminos interiores del Proyecto (Área Mina) y 2 veces al día en camino privado a Planta Santa Margarita.
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. Registro de aplicación de supresor de polvo. 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 registros de aplicación de supresor de polvo. 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.

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

Componente/Materia.	**EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE.**
Norma.	Decreto Supremo N° 138/2005, del Ministerio de Salud. Establece

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	Obligación de declarar emisiones.
Otros cuerpos legales asociados.	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier Naturaleza, Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán emisiones asociadas al empleo de grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento.	Se realizará la declaración de emisiones de las fuentes fijas del Proyecto de manera anual, a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes ("RETC") del Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá copia de todos los certificados de declaraciones de emisiones realizadas durante el Proyecto.

8.1.4. 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 asociados.	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 o acción 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, maquinarias, los cuales corresponden principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles (COVs) e hidrocarburos (HC).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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.

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

Componente/Materia.	**EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE. VEHÍCULOS MOTORIZADOS.**
Norma.	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Otros cuerpos legales asociados.	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.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento.	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día, el que considerará el listado de todos los vehículos livianos requeridos por el Proyecto y la fecha de la última revisión técnica realizada.

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

Componente/Materia.	**EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE. VEHÍCULOS MOTORIZADOS MEDIANOS.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Norma.	D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D. S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma para el transporte de materiales e insumos, realizado en camiones a través de terceros autorizados.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día, el que considerará el listado de todos los vehículos medianos requeridos por el Proyecto y la fecha de la última revisión técnica realizada.

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

Componente/Materia.	**EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE. VEHÍCULOS PESADOS.**
Norma.	D. S. N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados, principalmente para el traslado de material sólido, residuos e insumos, a través de terceros autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día, el que considerará el listado de todos los vehículos pesados requeridos por el Proyecto y la fecha de la última revisión técnica realizada.

8.1.8. 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 asociados.	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 o acción 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, maquinarias y generador eléctrico, los cuales corresponden 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Forma de cumplimiento.	No obstante 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. • 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 30 km/h 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 de desarrollo del Proyecto y como medida adicional de control de material particulado, debido a la emisión de contaminantes atmosféricos por la actividad de tránsito en caminos no pavimentados, se implementará la aplicación de un supresor de polvo, en una extensión de 500 m del camino de acceso aledaño a las inmediaciones del Sector 1 y 500 m del camino de acceso aledaño en las inmediaciones del Sector 4 - Mina del Proyecto. En los restantes tramos del camino de acceso y caminos interiores del Proyecto se realizará humectación con una frecuencia de 4 veces al día, en caminos interiores del Proyecto (Área Mina) y 2 veces al día en camino privado a Planta Santa Margarita.
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. Registro de aplicación de supresor de polvo. 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 registro de aplicación de supresor de polvo. 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.

8.1.9. 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.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 asociados.	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 o acción 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).

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

Componente/Materia.	**EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE. 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 asociados.	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 o acción a la que aplica.	El Proyecto requerirá de vehículos motorizados para sus fases de construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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.

8.1.11. Decreto Supremo N° 43 de 2014 del Ministerios de Medio Ambiente.

Componente/Materia.	**CONTAMINACIÓN LUMÍNICA**
Norma.	Decreto Supremo N° 43 de 2014 del Ministerio de Medio Ambiente. 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 asociados.	Ley Nº 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 o acción 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	El Titular mantendrá los registros de los certificados de luminarias,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

seguimiento.	otorgados por laboratorio autorizado por la SEC, para ser consultados por la autoridad.

8.1.12. 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 asociados.	Ley Nº20.417, 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 o acción a la que aplica.	Fase de construcción: Las emisiones de ruido generadas por el Proyecto en esta fase están asociadas al movimiento de tierra y materiales, así como también a la operación de equipos y maquinarias, generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud. Fase de operación: Las emisiones de ruido generadas por el Proyecto en esta fase están asociadas al tránsito de camiones, tronaduras, así como también la operación de equipos y maquinarias, generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud. Fase de cierre: Las emisiones de ruido generadas por el Proyecto en esta fase están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones superficiales, tránsito de vehículos, así como también la operación de equipos y maquinarias, generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud.
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. Nº 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

8.1.13. Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.

Componente/Materia.	**AGUAS SERVIDAS**
Norma.	Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones. 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 o acción 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 m^3/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 2 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 m^3/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 5 meses. Se estima una generación de 2,4 m^3/día.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto considera la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas o Fosa Séptica, de acuerdo al siguiente detalle: - 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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.

8.1.14. 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 asociados.	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 o acción 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 m^3/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 2 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 m^3/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 5 meses. Se estima una generación de 2,4 m^3/día.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto considera la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas o Fosa Séptica, de acuerdo al siguiente detalle: - 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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.

8.1.15. 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 asociados.	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 o acción 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 m^3/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 2 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 m^3/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 5 meses. Se estima una generación de 2,4 m^3/día.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto considera la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas o Fosa Séptica, de acuerdo al siguiente detalle: – 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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.

8.1.16. Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, "Código Sanitario".

Componente/Materia.	**RESIDUOS SÓLIDOS**
Norma.	Decreto con fuerza de Ley N°725/1968, Ministerio de Salud, "Código Sanitario".
Otros cuerpos legales asociados.	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 o acción a la que aplica.	El proyecto generará residuos en las tres fases del proyecto.
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 con una frecuencia mínima de tres (3) veces a la semana durante toda la vida útil del Proyecto, a fin de evitar la proliferación de vectores. El retiro se realizará por empresa autorizada para su posterior disposición final

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	en sitio autorizado. - Residuos industriales no peligrosos: Serán almacenados temporalmente en el patio de residuos no peligrosos (Sector 2) 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 (Sector 2) y trasladados fuera de las instalaciones por empresas autorizadas, para ser llevadas a sitos de disposición final autorizados, en el periodo y forma establecidos en normativa vigente (D.S. 148/03 del Ministerio de Salud).
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.

8.1.18. 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 asociados.	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 o acción a la que aplica.	El proyecto generará residuos en las tres fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 con una frecuencia mínima de tres (3) veces a la semana durante toda la vida útil del Proyecto, a fin de evitar la proliferación de vectores. El retiro se realizará por empresa autorizada para su posterior disposición final en sitio autorizado. – Residuos industriales no peligrosos: Serán almacenados temporalmente en el patio de residuos no peligrosos (Sector 2) 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 (Sector 2) y trasladados fuera de las instalaciones por empresas autorizadas, para ser llevadas a sitos de disposición final autorizados, en el periodo y forma establecidos en normativa vigente (D.S. 148/03 del Ministerio de Salud).
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.

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

Componente/Materia.	**RESIDUOS PELIGROSOS**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Norma.	Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitarios sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	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 o acción a la que aplica.	– Fase de construcción: Los residuos industriales peligrosos correspondientes a esta fase son envases contaminados, aceites usados, grasas, 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 y otros. Se estima una generación aproximada de 15 kg/mes.
Forma de cumplimiento.	Durante las fases de construcción, operación y cierre los RESPEL serán almacenados en el patio de almacenamiento temporal (Sector 2) y dispuestos fuera de las instalaciones por empresas autorizadas, para ser llevadas a sitos de disposición final autorizados, en el periodo y forma establecidos en normativa vigente (D.S. 148/03del Ministerio de Salud).
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.

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

Componente/Materia.	**SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Norma.	D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos
Otros cuerpos legales asociados.	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 o acción a la que aplica.	Durante todas las fases se requerirá combustible para el funcionamiento de las maquinarias y equipos. Durante la fase de operación para el sistema de cloración de las PTAS se considera el empleo de 6,3 kg/mes de hipoclorito de calcio.
Forma de cumplimiento.	Durante el desarrollo del Proyecto, para el caso particular del transporte de sustancias peligrosas, éste será realizado en camiones a través de terceros autorizados y suministrado por proveedores autorizados. Asimismo, los vehículos contarán con la rotulación y hoja de datos de seguridad correspondiente, además de las autorizaciones ambientales y sectoriales requeridas para este tipo de traslados.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Mantener un registro del transporte de sustancias peligrosas, que indique empresa encargada, fecha, masa y lugar de disposición final.
Forma de control y seguimiento.	Copia física de la autorización sanitaria de empresa encargada del transporte de sustancias peligrosas.

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

Componente/Materia.	**ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**
Norma.	D.S. N° 43/2015, Ministerio de Salud. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto durante su fase de operación considera el uso de sustancias peligrosas en bajas cantidades, exclusivamente el uso de hipoclorito de calcio para el sistema de cloración de las PTAS. Se considera el empleo de 6,3 kg/mes de hipoclorito de calcio. El transporte será realizado en camiones a través de terceros autorizados; mientras que su almacenamiento dará cumplimiento a lo establecido en normativa vigente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Forma de cumplimiento.	El almacenamiento y manejo de este insumo, se realizará dependiendo del tipo de sustancia. Para lo anterior, se mantendrá la Hoja de Seguridad de la sustancia almacenada. Su almacenamiento se hará respetando lo establecido en el presente Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Almacenamiento en pequeñas cantidades de hipoclorito de calcio. Copia de la hoja de seguridad de la sustancia almacenada.
Forma de control y seguimiento.	Registro de inventario semestral de sustancias peligrosas.

8.1.22. 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.

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 asociados.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Durante las fases de construcción y cierre, el combustible requerido para el funcionamiento de las maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento.	Durante las fases de construcción y cierre, el combustible requerido para el funcionamiento de las maquinarias y equipos será suministrado mediante camión estanque perteneciente a una empresa autorizada, la que abastecerá directamente a las maquinarias y equipos, en lugar habilitado para ello. Mientras que durante la operación el combustible necesario será suministrado por una 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 la normativa vigente. Se estima un consumo de 6.000 l/mes para la fase de construcción, 46.000 l/mes para la fase de operación y 6.000 l/mes para la fase de cierre. El almacenamiento de este tipo de sustancias dará cumplimiento a lo establecido en la 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;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	cumplimiento de normativa legal vigente y todo otro documento aplicable a esta operación específica.

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

8.2.1. Ley Nº19.473/1996 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 Nº19.473/1996 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 asociados.	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 o acción 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.

8.2.2. 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 asociados.	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 o acción a la que aplica.	El área de influencia para el componte patrimonio cultural se ha considerado como el espacio físico donde se ejecutarán las obras y/o acciones del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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 D.S. N°484 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. El Proyecto contempla un protocolo de hallazgos no previstos adjunto en Apéndice 1 del Anexo 2-8 de la DIA.
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 y/o paleontológico. – Elaboración de un informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo y/o paleontólogo. – 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 Nº 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.

Componente/Materia.	**CIERRE DE FAENAS MINERAS**
Norma.	Ley Nº 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 asociados.	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 o acción 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 del RSEIA, relativo a la aprobación del plan de cierre de faenas mineras. En **Anexo 3-2** del Capítulo 3 se acompañan los antecedentes que permiten acreditar que se resguardará la vida y salud de las personas y medio ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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).

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 asociados.	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 o acción 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 estériles 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 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

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° 2558 de fecha 16 de abril de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 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 específicas para su otorgamiento	- La frecuencia, periodicidad, cubicación, materialidad y otros detalles de las medidas de post cierre, serán requeridos durante la tramitación sectorial. - Las medidas de cierre para la instalación remanente (botadero) podrían ajustarse conforme a futuras evaluaciones de riesgo, cambios tecnológicos u otro motivo de carácter técnico, durante la tramitación sectorial y las actualizaciones del plan de cierre conforme a lo establecido en la Ley N° 20.551, y su reglamento.
Pronunciamiento del órgano competente	El Sernageomin, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 2558 de fecha 16 de abril de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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
Pronunciamiento del órgano competente	La Seremi de Salud, a la fecha no se pronunció a la Adenda complementaria de la DIA, sin embargo, esta Autoridad Ambiental indica que los antecedentes técnicos y formales para su cumplimiento, fueron presentados en la Adenda y actualizado en la Adenda complementaria. En razón de lo anterior el Servicio de Evaluación Ambiental solicita a la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta otorgar este Permiso Ambiental Sectorial, dado que se cumplen los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 13 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 el almacenamiento de residuos no peligrosos en el 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° 0277 de fecha 4 de marzo de 2021, se pronunció conforme a la Adenda de la DI, respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 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	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 0277

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

competente	de fecha 4 de marzo de 2021, se pronunció conforme a la Adenda de la DIA, respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 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 Estériles, Acopio de Mineral de Alta Ley, y Stock Baja Ley.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA, mediante Ordinario N° 74 de fecha 12 de febrero de 2021, se pronunció con observaciones respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 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.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	1. Las edificaciones del proyecto, reconocidas e informadas para la aprobación del PAS 160, se emplazan en 4 sectores; y son las siguientes de acuerdo a su sector respectivamente: <u>Edificaciones OBRAS PERMANENTES – SECTOR 1:</u> - Garita de Control: 15 m^2 - Oficinas: 105 m^2 - Comedor: 30 m^2 - Generador Eléctrico: 15 m^2 - Servicios Higiénicos: 10 m^2 - Bodega de Aseo: 5 m^2 <u>TOTAL, EDIFICIOS SECTOR 1: 180 M^2.</u> <u>Edificaciones OBRAS PERMANENTES – SECTOR 2:</u> - Patio Residuos Peligrosos: 36 m^2 - Generador Eléctrico: 15 m^2 - Taller de Mantenciones Menores: 15 m^2 - Galpón de Mantención: 48 m^2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	- Bodegas: 15 m^2 - Servicios Higiénicos: 7,5 m^2 - Estación de Combustible: 20 m^2 <u>TOTAL, EDIFICIOS SECTOR 2: 156,5 M^2.</u> <u>Edificaciones OBRAS PERMANENTES – SECTOR 3:</u> - Oficinas Administrativas: 60 m^2 - Gabinetes de 1° Auxilios: 15 m^2 - Bodega de Aseo: 5 m^2 - Servicios Higiénicos: 10 m^2 - Sala de Cambio: 60 m^2 - Comedor: 30 m^2 - Generador Eléctrico: 15 m^2 <u>TOTAL, EDIFICIOS SECTOR 3: 195 M^2.</u> <u>Edificaciones OBRAS PERMANENTES – SECTOR 4 (MINA):</u> - Polvorín A Almacén 1: 15 m^2 - Polvorín A Almacén 2: 15 m^2 - Polvorín B Almacén 3: 15 m^2 - Generador Eléctrico: 120 m^2 <u>TOTAL, EDIFICIOS SECTOR 4: 165 M^2.</u> 2- Una vez que el proyecto obtenga la Calificación Ambiental Favorable, el permiso sectorial asociado al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones deberá tramitarse dando cumplimiento íntegro al artículo 2.1.19, numeral 4 e incisos siguientes de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, debiendo el titular acreditar el dominio u otro tipo de potestad sobre el polígono del terreno donde se emplaza el proyecto; e igualmente deberá adjuntar el acto administrativo (servidumbre, arriendo, propiedad, u otro) que sustenta el camino que conecta el polígono del proyecto con la ruta pública. En este sentido, el titular señala que el camino de acceso es "existente", y responde a "camino privado"; por lo que, deberá adjuntar autorización, u otro acto administrativo que avale y ampare la ocupación de dicho camino. 3. Se le recuerda al Titular que, una vez tramitado el permiso sectorial en comento, deberá gestionar la solicitud de Permiso de edificación solamente por las instalaciones que demande el proyecto y que constituyan edificación, las cuales se deberán ejecutar en conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, a las Normas y Especificaciones sobre Diseño y Construcción establecidas en la OGUC y a las exigencias que formule la Dirección de Obras Municipales correspondiente, así como tramitar todos los permisos sectoriales que le sean aplicables.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 54 de fecha 12 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	Evaluación de Impacto Ambiental. Complementariamente, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta mediante ORD. N°1110/2020 de fecha 13 de octubre de 2020, se pronunció conforme con condiciones.

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 del 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 vehículos por caminos no pavimentados en ruta de acceso al Proyecto y caminos internos. **Descripción:** Se aplicará en un total de 1 km del camino de acceso (500 m en ruta aledaña al Sector 1 y 500 m en ruta aledaña al Sector 4 - Mina) un supresor de polvo como medida de control en la generación de material particulado en suspensión, cuya tasa de eficiencia es superior a la humectación de caminos, se espera alcanzar un porcentaje de eficiencia superior al 90%. La frecuencia de aplicación del producto será mensual. En los restantes tramos del camino de acceso y caminos interiores del Proyecto se realizará humectación con una frecuencia de 4 veces al día, en caminos interiores del Proyecto (Área Mina) y 2 veces al día en camino privado a Planta Santa Margarita, de modo de asegurar la efectividad como medida de control (75%). Esto de acuerdo a lo indicado en la **Figura 15** y **Figura 16** del Capítulo 1 de la DIA. **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 del camino, y la aplicación de un supresor de polvo en las inmediaciones del Sector 1 y Sector 4 – Mina. Las medidas mencionadas están enfocadas a disminuir las emisiones de material particulado sedimentable, que puedan afectar al entorno del Proyecto, incluida las formaciones vegetacionales próximas al camino de acceso al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Camino de Acceso y caminos interiores Proyecto Explotación Mina Pampita. **Forma:** Aplicación de medida de humectación en tramos del camino de acceso y caminos internos del Proyecto con una frecuencia de 4 veces al día en caminos interiores (Área Mina) y 2 veces al día en camino privado a Planta Santa Margarita 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, con una frecuencia de aplicación mensual. 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.
Forma de control y seguimiento	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.

Tabla 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, con un mínimo de 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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 del Titular en donde quede constancia la procedencia del trabajador. Cláusulas contractuales por parte de empresas contratistas de MINDENOR SpA 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 MINDENOR SpA 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 Certificados de Residencia en la Región de Antofagasta por tiempo mínimo de un año.

10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario – Supervisión Paleontológica

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Supervisión 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 **Anexo 2-8** de la DIA, Línea de Base Paleontológica).
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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes de recepción mensual por parte de la SMA y CMN de los Informes de monitoreo semanal realizadas por Paleontólogo aprobado por el CMN. Informe final realizado por paleontólogo a cargo, que incluya registros fotográficos de las actividades y lista de asistencia firmada por los participantes, una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de recepción mensual de los informes de monitoreo por parte de la SMA y CMN. Comprobantes de recepción mensual de los informes de las charlas de inducción paleontológica por parte de la SMA y CMN. Comprobante de recepción del informe final una vez concluida la fase de construcción del Proyecto por parte de la SMA y CMN.

10.1.4. Tabla 4. Compromiso Ambiental Voluntario – Rescate y Relocalización de *Maihueniopsis Camachoi*

10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario: Rescate y Relocalización de *Maihueniopsis Camachoi*	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Rescate y Relocalización de los siete (7) ejemplares de *Maihueniopsis camachoi* 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 *Maihueniopsis camachoi*, de acuerdo al Plan de Manejo Biológico adjunto en **Apéndice 2** del **Anexo 2-6** de la DIA. **Justificación:** Si bien la especie de *Maihueniopsis camachoi* 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 *Maihuenopsis camachoi*, 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 validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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 cumplim	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. Informe con los resultados obtenidos, los que serán enviados a la Direcciones de Conaf y SAG de la Región de Antofagasta.
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 y SAG de la Región de Antofagasta.

10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario – Restricción de Velocidad de Tránsito

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Disminuir la resuspensión de polvo por el tránsito de vehículos 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/h máxima, mediante señalética en los caminos al interior de la faena minera durante todas las fases del Proyecto. **Justificación:** La velocidad máxima de tránsito de 30 km/h 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 realizarán inducciones a todos los conductores sobre la velocidad máxima para tránsito de vehículos de 30 km/h 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.

Tabla 10.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario – Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales

10.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

<table>
<tr>
<td>Objetivo, descripción y justificación</td>
<td>Objetivo: Realizar mediciones del caudal pasante por las dos quebradas existentes en el entorno del Proyecto.

Descripción: Se realizarán mediciones de caudal pasante en cinco (5) puntos de monitoreo, dos (2) situados en la quebrada principal (sector acopios de mineral), uno en la quebrada secundaria afluente a la anterior (sector botadero de estériles), un cuarto punto después de la confluencia de ambas quebradas, al norte del Proyecto y antes de su confluencia con la quebrada Tuina, y un quinto punto en la quebrada Tuina antes de la confluencia con las anteriores.
Cabe señalar que este Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales es complementario al monitoreo de calidad de aguas que se presenta en el PAS 156 asociado a estas dos quebradas (Anexo 3-6 de la DIA). Los detalles del Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales se presentan en Anexo 7-1 de la DIA.

Justificación: Validar mediante estas mediciones que no se generarán efectos entre las actividades del Proyecto y el escurrimiento superficial que se produce en las quebradas durante los eventos de precipitación en el área.</td>
</tr>
<tr>
<td>Lugar, forma y Oportunidad de implementación</td>
<td>Lugar: Proyecto Explotación Mina Pampita.

El monitoreo se realizará en tres quebradas, específicamente en la quebrada principal del sector de acopios de mineral, la quebrada secundaria del sector botadero de estériles, y adicionalmente después de la confluencia de ambas y en la quebrada Tuina.

Forma: Mediciones de caudal pasante en (5) cinco puntos de monitoreos (M1, M2, M3, M4 y M5) (La ubicación de los puntos de monitoreo se presentan en la Tabla 1 y Figura 1 del Anexo 7-1 de la DIA). Los puntos dentro del área del Proyecto (M1, M2, y M3) son coincidentes con los propuestos en el PAS 156 (Anexo 3-6 de la DIA) para el monitoreo químico (requisito del PAS), por lo que en los puntos M4 y M5, además de la medición de caudal, se realizará también un muestreo químico equivalente al considerando en el PAS 156. La medición en este último punto (M5) se realizará sólo si se presenta escurrimiento y se muestrea en el punto M4, ya que, su objetivo es comparar ambos puntos.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>Variables a medir</th><th>Ubicación</th></tr>
<tr><td>M1</td><td>Caudal</td><td>Aguas arriba de los acopios de mineral</td></tr>
<tr><td>M2</td><td>Caudal</td><td>Aguas debajo de los acopios de mineral</td></tr>
<tr><td>M3</td><td>Caudal</td><td>Aguas abajo del botadero de estéril</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>M4</td><td>Caudal y química</td><td>Aguas abajo del área mina en confluencia de ambas quebradas</td></tr>
<tr><td>M5</td><td>Caudal y química</td><td>Quebrada Tuina</td></tr>
</table>

Oportunidad: Durante la fase de construcción y operación del Proyecto, posterior a cada evento de lluvia (post-lluvia) dentro de un plazo de 24 horas.

La medición se realizará en cuanto se generen las condiciones de escurrimiento para medir (aforo) y solicitará la presencia de la ETFA dentro de un plazo de 24 h. En caso de que el evento de precipitación no generase escurrimiento en las quebradas, se dejará registro fotográfico.

Los detalles del Plan de Monitoreo de Aguas Superficiales se presentan en Anexo 7-1 de la DIA
</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>
Se llevará un registro de los resultados de los monitoreos (post-lluvia), con los correspondientes registros de los parámetros a analizar:
• Parámetros físico-químicos in situ: conductividad eléctrica, pH, temperatura;
• Parámetros físico-químicos de laboratorio:
Conductividad eléctrica, pH, sólidos disueltos totales, aluminio, cobre, hierro, calcio, magnesio, potasio, sodio, cloruro, nitrato, sulfato y bicarbonato (o alcalinidad bicarbonatada).

Informes trimestrales de monitoreo enviados a la Autoridad Ambiental (SMA y DGA).
</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>
Los resultados de los monitoreos (post-lluvia) se entregarán a la Autoridad Ambiental (SMA y DGA de la Región de Antofagasta) mediante informes trimestrales, que cumplirán con los formato y contenidos de la Res. Exenta N°223/2015 (MMA) que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. A su vez se incluirá la información indicada en la Res. Exenta N°894/2019 que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua.

Comprobantes de recepción de Informes Trimestrales con los resultados obtenidos, los que serán enviados a la SMA y DGA de la Región de Antofagasta.
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Tabla 10.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario – Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas

10.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Realizar una verificación periódica durante la ejecución del Proyecto respecto las aguas subterráneas del sector. **Descripción:** Si bien en el capítulo de Línea Base de Hidrogeología (**Anexo 2-5** de la DIA) se descartó la existencia de un acuífero propiamente tal en el área de influencia del Proyecto, este monitoreo pretende validar durante toda la vida útil del Proyecto la inexistencia de aguas subterráneas permanentes y que efectivamente el desarrollo de las actividades mineras no genere un efecto antrópico en el medio subterráneo. Los detalles del Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas se presentan en **Anexo 7-1 de la DIA**. **Justificación:** Validar mediante monitoreo que no existe presencia permanente de aguas subterráneas y que el Proyecto no generará un efecto antrópico en el medio subterráneo.
Lugar, forma y Oportunidad de implementación	**Lugar:** Proyecto Explotación Mina Pampita. El monitoreo se realizará en al menos dos puntos: uno aguas arriba del área del Proyecto, en relación a la dirección de escurrimiento superficial, y otro, aguas abajo, en un piezómetro que se construirá para tal efecto en la quebrada principal, al norte de los acopios de mineral. **Forma:** El monitoreo de aguas subterráneas se realizará mensualmente en al menos dos puntos (uno aguas arriba del área del Proyecto y otro, aguas abajo). Se revisará la presencia de niveles de aguas subterráneas y de existir, se tomarán muestras de agua en una periodicidad trimestral para su análisis de calidad química en laboratorio. El punto de monitoreo aguas abajo, corresponderá al piezómetro P-1 (La ubicación del punto de monitoreo se presentan en la Tabla 2 y Figura 2 del Anexo 7-1 de la DIA), ubicado al norte de la quebrada de los acopios de mineral, que corresponde a la quebrada principal en el área del Proyecto. Este punto, ubicado aguas abajo del área mina del Proyecto, se considera un lugar óptimo para verificar la presencia o no de aguas subterráneas. El monitoreo aguas arriba del área del Proyecto se ejecutará revisando eventuales afloramientos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	agua que podrían generarse al interior de los túneles que se construyan durante las faenas de explotación de la mina. **Oportunidad**: Las mediciones en el punto de monitoreo P-1 se realizará de forma mensual, y en caso de constatarse un nivel de agua relativamente estable en el piezómetro, se tomará una muestra para su análisis químico en laboratorio, en este caso con frecuencia trimestral. En el caso de las mediciones aguas arriba y en caso de verificarse que se generan afloramientos de carácter permanente, más allá de los afloramientos iniciales que ocurren durante las perforaciones o avances en los túneles, se realizará también un muestreo de calidad de aguas trimestral, en un punto que represente el agua no intervenida por la actividad minera. Los detalles del Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas se presentan en Anexo 7-1 de la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro de los resultados obtenidos mensualmente, con los correspondientes registros de los parámetros a analizar, en caso de corresponder: • Parámetros físico-químicos in situ: conductividad eléctrica, pH, temperatura; y • Parámetros físico-químicos de laboratorio: Conductividad eléctrica, pH, sólidos disueltos totales, aluminio, cobre, hierro, calcio, magnesio, potasio, sodio, cloruro, nitrato, sulfato y bicarbonato (o alcalinidad bicarbonatada). • Nivel piezométrico, si existe. Informes trimestrales de monitoreo enviados a la Autoridad Ambiental (SMA y DGA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

Forma de control y seguimiento	Los resultados de los monitoreos de verificación de niveles y/o calidad química se entregará a la Autoridad Ambiental (SMA y DGA de la región de Antofagasta) mediante informes trimestrales, que cumplirán con los formato y contenidos de la Res. Exenta N°223/2015 (MMA) que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. A su vez se incluirá la información indicada en la Res. Exenta N°894/2019 que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua. Comprobantes de recepción de Informes Trimestrales con los resultados obtenidos, los que serán enviados a la SMA y DGA de la Región de Antofagasta.

10.2. Condiciones o exigencias

10.2.2. Condición 1

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, mediante ORD N° 1110/2020 de fecha 13 de octubre de 2020, señaló que se pronunció conforme,

Condicionado a:

1. Las edificaciones del proyecto, reconocidas e informadas para la aprobación del PAS 160, se emplazan en 4 sectores; y son las siguientes de acuerdo a su sector respectivamente:

Edificaciones OBRAS PERMANENTES – SECTOR 1:
- *Garita de Control: 15 m2*
- *Oficinas: 105 m2*
- *Comedor: 30 m2*
- *Generador Eléctrico: 15 m2*
- *Servicios Higiénicos: 10 m2*
- *Bodega de Aseo: 5 m2*

TOTAL, EDIFICIOS SECTOR 1: 180 M2.

Edificaciones OBRAS PERMANENTES – SECTOR 2:
- *Patio Residuos Peligrosos: 36 m2*
- *Generador Eléctrico: 15 m2*
- *Taller de Mantenciones Menores: 15 m2*
- *Galpón de Mantención: 48 m2*
- *Bodegas: 15 m2*
- *Servicios Higiénicos: 7,5 m2*
- *Estación de Combustible: 20 m2*

TOTAL, EDIFICIOS SECTOR 2: 156,5 M2.

Edificaciones OBRAS PERMANENTES – SECTOR 3:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

- *Oficinas Administrativas: 60 m2*
- *Gabinetes de 1° Auxilios: 15 m2*
- *Bodega de Aseo: 5 m2*
- *Servicios Higiénicos: 10 m2*
- *Sala de Cambio: 60 m2*
- *Comedor: 30 m2*
- *Generador Eléctrico: 15 m2*

TOTAL, EDIFICIOS SECTOR 3: 195 M2.

Edificaciones OBRAS PERMANENTES – SECTOR 4 (MINA):
- *Polvorín A Almacén 1: 15 m2*
- *Polvorín A Almacén 2: 15 m2*
- *Polvorín B Almacén 3: 15 m2*
- *Generador Eléctrico: 120 m2*

TOTAL, EDIFICIOS SECTOR 4: 165 M2.

2- *Una vez que el proyecto obtenga la Calificación Ambiental Favorable, el permiso sectorial asociado al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones deberá tramitarse dando cumplimiento íntegro al artículo 2.1.19, numeral 4 e incisos siguientes de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, debiendo el titular acreditar el dominio u otro tipo de potestad sobre el polígono del terreno donde se emplaza el proyecto; e igualmente deberá adjuntar el acto administrativo (servidumbre, arriendo, propiedad, u otro) que sustenta el camino que conecta el polígono del proyecto con la ruta pública. En este sentido, el titular señala que el camino de acceso es "existente", y responde a "camino privado"; por lo que deberá adjuntar autorización, u otro acto administrativo que avale y ampare la ocupación de dicho camino.*

3. *Se le recuerda al Titular, que una vez tramitado el permiso sectorial en comento, deberá gestionar la solicitud de Permiso de edificación solamente por las instalaciones que demande el proyecto y que constituyan edificación, las cuales se deberán ejecutar en conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, a las Normas y Especificaciones sobre Diseño y Construcción establecidas en la OGUC y a las exigencias que formule la Dirección de Obras Municipales correspondiente, así como tramitar todos los permisos sectoriales que le sean aplicables.*

Respecto al pronunciamiento de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo a la Adenda de la DIA, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:

- En cuanto a lo indicado en el numeral 1 del pronunciamiento de la Adenda de la DIA, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera que no es pertinente establecer condiciones al respecto, ya que dichos antecedentes constan en el expediente de evaluación.
- Por otro lado, en cuanto a lo indicado en los numerales 2 y 3, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera que no es pertinente establecer condiciones al respecto, ya que corresponden a temas sectoriales. En consecuencia, este Servicio considera que no es necesario establecer condiciones al PAS 160.

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 02/11/2020 y en el diario La Tercera con fecha 02/11/2020. La difusión radial se efectuó por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

medio de la Radio Digital FM 89.5 entre los días 03/11/2020 y 09/11/2020 según consta en el certificado de fecha 10/11/2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/11/2020 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 aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Explotación Mina Pampita**" basándose en que:

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

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: - Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" - Tabla 4.4. "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: - Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" - Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640

	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.

FMC/NMM/JFM

Firmado Digitalmente por Ramon Ernesto Guajardo Perines
Fecha: 26-04-2021 19:10:23:700 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151655640